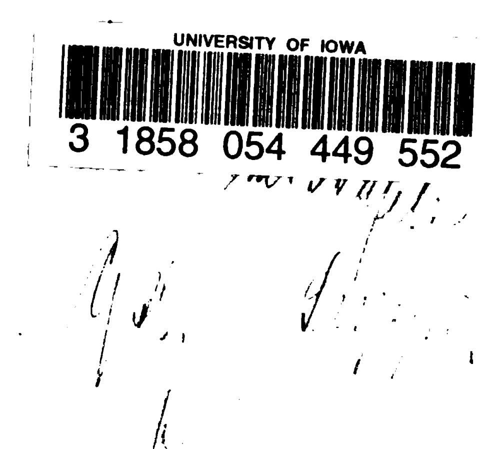







UNIVERSITY OF IOWA
3 1858 054 449 552

Vierteljahrsschrift

für

gerichtliche Medicin

und

öffentliches Sanitätswesen.

Unter Mitwirkung der Königl. wissenschaftlichen Deputation
für das Medicinalwesen im Ministerium der geistlichen,
Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten

herausgegeben

von

Dr. A. Wernich,

Regierungs- und Medicinal-Rath in Berlin.

Dritte Folge. X. Band.

Jahrgang 1895.

BERLIN, 1895.

VERLAG VON AUGUST HIRSCHWALD.

NW. UNTER DEN LINDEN 68.

Inhalt.



I. Gerichtliche Medicin.

1.

Zur Differentialdiagnose von Pflanzenalkaloiden und Bacteriengiften[1].

Von

Privatdocent Dr. **Carl Ipsen** in Innsbruck.

Die hervorragende Rolle der chemischen Kraft im Leben der Bacterien haben zunächst Pasteur im Jahre 1860 und später Schützenberger durch den directen Nachweis der Thätigkeit kleinster specifischer Organismen bei der Alkohol-, Milch-, Buttersäure- nnd Ammoniakgährung dargethan.

Alb. Fitz erhielt 18 Jahre nachher bei der Vergährung von einem den Kohlehydraten nahestehenden Körper, dem Mannit, durch Schizomyceten (Bacillus subtilis) in erheblicher Quantität Bernsteinsäure und im darauf folgenden Jahre wurde der gleiche Körper von E. und H. Salkowski in der ansehnlichen Menge von 1 pCt. der Trockensubstanz als Product der Eiweisszersetzung durch Fäulnissbacterien nachgewiesen. Nach den hochinteressanten Versuchen von Lewkowitsch wird durch das Wachsthum von Penicillium glaucum die in eine geeignete Nährsubstratlösung gebrachte inactive Mandelsäure derart gespalten, dass der linksdrehende Antheil als Baumaterial von den Zellen aufgebraucht wird und der rechtsdrehende übrig

[1]) Im Wesentlichen zuerst mitgetheilt auf der 66. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Wien in der Abtheilung für gerichtliche Medicin. 1894. Tgbl. No. 6. S. 397.



bleibt. Die Umsetzung des Ammoniaks in die für Pflanzen einzig assimilirbare Stickstoffverbindung im Boden, die Salpetersäure, ist nach Schlösing's und Müntz' eingehenden Untersuchungen ausschliesslich an die Anwesenheit specifischer Bacterien gebunden; und die Keimungsexperimente Boussingault's in destillirtem Wasser und ganz besonders jene Duclaux's in mit organischen Massen beladener bacterienfreier Humuserde lehren in prägnanter Weise die hohe Bedeutung der chemischen Action der kleinsten Lebewesen für den Aufbau der Nährpotenzen im Pflanzenreiche.

Nachdem durch die Experimente Pasteur's und vor Allem mit Hülfe der fundamentalen Untersuchungsmethoden Robert Koch's der causale Zusammenhang zwischen bestimmten specifischen Organismen und den Infectionskrankheiten erkannt worden war, musste gar bald von der in der Folge a priori festgehaltenen Anschauung einer directen Concurrenz der pathogenen Bacterien mit den Körperzellen abgesehen und, durch klinische Erfahrungen am Krankenbette gestützt, der Gedanke nahegelegt werden, dass auch an die Symbiose der specifischen Krankheitsträger in erhöhtem Maasse chemische Spaltungen geknüpft seien. Als Ausdruck derselben durfte das unter ausgeprägten Erscheinungen von subacut verlaufenden Vergiftungen sich abspielende Symptomenbild bei verschiedenen Infectionskrankheiten gedeutet werden. Getragen wurde im Weiteren diese Annahme durch die Beobachtung der Fähigkeit einzelner Bacterien, Koch'sche Nährgelatine zu verflüssigen, und im Gefolge ihres Wachsthums in- und ausserhalb des Thierkörpers Gase zu bilden, unter Umständen sogar putride Fäulniss zu unterhalten. Doch erst den späteren Untersuchungen Christmas' über den Staphylococcus aureus, Hankin's und Hoffa's über den Bacillus anthracis, Löffler's, Roux's und Yersin's über den Diphtheriebacillus, C. Fränkel's und L. Brieger's über die Bacillen der Diphtherie, des Milzbrandes, des Tetanus und Typhus, der Choleravibrionen und des Staphylococcus aureus, Koch's über den Tuberculosebacillus, Kitasato's und Weyl's über den Erreger des Tetanus und vieler Anderer war es vorbehalten, die Bedeutung der amorphen Bacterienproducte in ihrer unheilvollen Wirkung auf den thierischen Organismus in das richtige Licht zu stellen.

Nach den grundlegenden Arbeiten Kitasato's besitzt das Tetanusgift vor den anderen specifischen Bacterientoxinen den besonders schätzenswerthen Vorzug, bei Thieren das gleich typische Krankheitsbild zu erzeugen, wie man es am Krankenbette des Menschen zu

sehen bekommt. Dieser wichtigen Eigenschaft ist es in erster Linie zuzuschreiben, dass fast ausnahmslos von den Forschern auf diesem Gebiete die Stoffwechselerzeugnisse der Tetanusbacillen als Ausgangsobject für die Reindarstellung der Bacteriengifte und zum Studium ihrer Wirkung auf die vegetativen Functionen des Organismus gewählt wurden. Ueberdies eignet sich das Tetanustoxin zur Erforschung der biologischen Eigenheiten der deletär wirkenden Bacterienproducte in Folge seiner enormen Giftwirkung ganz besonders, nachdem schon die minimsten Mengen zur Auslösung der charakteristischen Erscheinungen beim Thiere ausreichen. Nach Kitasato geht eine Maus nach Incorporirung von 0,00000023 g der Trockensubstanz an typischem Tetanus ein, während Brieger und Cohn in günstigen Fällen schon mit subcutanen Gaben von 0,00000005 g des eingetrockneten Filtrates ihrer Tetanusbouillon-Cultur den tödtlichen Ausgang bei Mäusen von je 15 g Körpergewicht zu erzielen vermochten. Bei Dosen von unter 0,00000001 g wurden Mäuse mehr oder weniger tetanisch, ohne dass jedoch der Tod der Versuchsthiere eingetreten wäre.

Mit Zugrundelegung dieser Zahlen berechnet sich für den Menschen von 70 kg Körpergewicht die tödtliche Dosis auf 0,00023 g = 0,23 mg, und die krankmachende Gabe wäre im Höchstfalle mit 0,00004 g = 0,04 mg anzusetzen; für ein den Organismus schon bei geringsten Mengen deletär beeinflussendes Pflanzenalkaloid, das Strychnin, wird von Kobert die Dosis letalis mit 30—100 mg angegeben. Man sieht aus der Gegenüberstellung dieser Zahlen, mit welch furchtbaren Waffen die pathogenen Bacterien durch ihre specifischen Gifte ausgestattet sind.

Da nach dem gegenwärtigen Stande unserer Kenntnisse über die Natur der Pflanzenbasen und der durch die Lebensthätigkeit von Bacterien erzeugten Gifte der durch Selmi's epochale Arbeiten zuerst lautgewordene Zweifel an dem gesicherten Pflanzenalkaloid-Nachweis bei Gegenwart von Bacterienproducten (von Selmi Ptomaine genannt) auch heute noch immer möglich erscheint und sich thatsächlich bei gerichtlichen Expertisen wiederholt in höchst unliebsamer Weise geltend gemacht hat, so muss die Forderung, dass mit dem Fortschreiten unseres Wissens über die specifischen Bacterientoxine das für die forensische Toxicologie besonders wichtige Studium ihrer Differenzirung von den vegetabilischen Giften Hand in Hand gehe, als einem dringlichen Bedürfnisse entspringend angesehen werden. Wohl hat schon Kratter in einem Vortrag auf dem X. internationalen



medicinischen Congress zu Berlin im Jahre 1890 „Ueber die Bedeutung der Ptomaine für die gerichtliche Medicin" das Ergebniss daraufhin gerichteter Untersuchungen mitgetheilt, und die Möglichkeit der Darstellung von bekannten Pflanzenbasen (Strychnin) aus Gemengen mit faulen Leichenorganen bei Anwesenheit der Brieger'schen Leichengifte (Methylamin, Trimethylamin, Cadaverin, Putrescin und Mydin) erwiesen. Doch sind bis heute Experimente darüber ausständig, ob und in wie weit die Pflanzenalkaloide durch die Stoffwechselproducte von specifischen Bacterienarten in Reinculturen beeinflusst werden.

Darauf gerichtete Versuche habe ich nun in grösserer Zahl und in systematischer Weise angestellt und gestatte mir im Folgenden über das Ergebniss derselben kurz zu berichten.

Auch ich ging zunächst von dem so empfindlichen Tetanustoxin aus, indem ich vor Allem einen Versuch der chemischen Reindarstellung machte. Ich habe zu dem Zwecke nach dem Vorgange von Kitasato, Brieger und Cohn durch Filtration von Tetanusbouillon-Culturen durch Berkefeldt'sche Kieselguhr- und hartgebrannte Thonfilter und Uebersättigen des keimfreien Filtrates mit Ammoniumsulfat die Stoffwechselproducte der Tetanusbacillen zu reinigen versucht, ohne dass es mir bis heute geglückt wäre, hinreichende Mengen zur Vornahme der Elementaranalyse und der chemischen Endreactionen zu gewinnen; denn bei der schliesslichen Entfernung der durch die erste Procedur mitgerissenen Eiweisssubstanzen und der vielfach noch anhaftenden Amidosäuren und anderer übelriechender Producte, sowie des beigemengten Ammoniumsulfates und der übrigen Salze schrumpft das toxische Princip der Stoffwechselerzeugnisse des Tetanusbacillus unter den Händen des Experimentators zu insufficienten Quantitäten zusammen.

Diese auf die endliche Definition des Tetanustoxins als wohl charakterisirtes chemisches Individuum hinzielenden Untersuchungen, welche von mehr allgemein wissenschaftlichem Werthe sind, werden von mir fortgesetzt, und es soll über deren Ausgang seinerzeit Mittheilung geschehen. An diesem Orte möge bloss über das Resultat von Versuchen Bericht erstattet werden, welche den praktischen Forderungen unserer Disciplin Rechnung tragen und — wie ich glaube — unsere Anschauung über die Möglichkeit eines gesicherten Pflanzenalkaloid-Nachweises trotz Gegenwart von Bacteriengiften zu festigen geeignet sind.

In Folge der bereits oben des Näheren gekennzeichneten Eigenschaften des Tetanusgiftes und der Gleichheit der biologischen Reaction des Organismus auf seine Application mit den nach Strychninvergiftung auftretenden Symptomen erscheint eine nähere Prüfung der gegenseitigen Beeinflussung dieser beiden toxischen Substanzen und insbesondere der Möglichkeit des Strychnin-Nachweises aus Objecten, welche mit dem wirksamen Agens der Tetanusculturen beladen waren, in hohem Grade für wünschenswerth. Zudem musste im Falle der Differenzirbarkeit des tetanuserzeugenden Pflanzenalkaloides aus Tetanustoxin bergen-



den Nährlösungen die Aussicht auf einen positiven Erfolg seiner Abscheidung aus Gemengen mit Bacterien-Stoffwechselproducten, die durch weniger typische Einwirkung auf die Körperzellen ausgezeichnet sind, wesentlich steigen.

Zu den Versuchen kam eine Tetanuscultur auf Traubenzucker-Agar in Anwendung, welche ich der Güte meines Freundes Dr. Hans Hammerl, Assistenten am hygienischen Institute des Prof. Dr. C. Fränkel in Marburg verdanke und durch volle zwei Jahre im gerichtlich-medicinischen Institute der Universität Graz fortgezüchtet hatte.

Von diesem Ausgangsmaterial wurden nach vorheriger sorgfältiger Prüfung auf die Virulenz Bouillonculturen des Tetanusbacillus zu je 300 ccm in Erlenmeyer'schen Kölbchen angelegt, zu deren luftdichtem Verschluss von zwei entsprechend gebogenen Glasröhren durchsetzte Gummistopfen dienten. Nachdem durch die mit dem Tetanuserreger beschickte Bouillon mittelst der Glasröhrchen aus einem Kipp'schen Gasentwickler stundenlang ein Wasserstoffstrom durchgeleitet war, wurden unter Berücksichtigung der vorgeschriebenen Cautelen die Glasröhrchen abgeschmolzen und die Culturen in den auf 37° C. vorerwärmten Brutschrank gebracht, wo sie bis zur endlichen Verarbeitung durch mehrere Wochen verweilten. Nach 5, 8, 10 und 12 Wochen und später nach 6, 8 und 10 Monaten ist je eine Cultur sorgfältigst auf ihre Reinheit und Wachsthumsfähigkeit auf Traubenzucker-Agar in hoher Schichte geprüft und erst bei Coincidenz dieser Forderungen mit 0,01 g Strychnin. sulf. versetzt worden. Hierauf gelangte der Inhalt des Kölbchens nach peinlichster Sammlung desselben zur Untersuchung auf Strychnin nach dem von mir angegebenen combinirten Verfahren von Fällungs- und Ausschüttelungsmethode (Vergl. Ipsen C., Untersuchungen über das Verhalten des Strychnins im Organismus; und Untersuchungen über die Bedingungen des Strychnin-Nachweises bei vorgeschrittener Fäulniss. Diese Vierteljahrsschrift. 3. Folge. IV. und VII. Bd.). Ausnahmslos konnte unser Pflanzenalkaloid in chemisch scharf charakterisirter Form als schwefelsaures Salz mikroskopisch erkannt und im Anschlusse daran seine Anwesenheit durch den physiologischen Thierversuch und die Otto'sche Farbenreaction auf das Unzweideutigste dargethan werden.

Der Inhalt zweier weiterer Kölbchen erhielt nach 8wöchentlicher Wachsthumsdauer zur Abtödtung der noch keimungsfähigen Bacterien einen Zusatz von 0,5 pCt. Carbolsäure, wodurch die Culturen ein trübes Aussehen annahmen. Die Trübung, welche selbst nach zwei Monate langem Stehen nicht völlig geschwunden war, ist durch die Anwesenheit morphologischer Elemente, sowohl reichlicher Tetanussporen, als in Involution befindlicher Bacillenleiber, bedingt. Die nach zweimonatlicher Einwirkung der Carbolsäure ausgeführten Versuche der Neuzüchtung und Uebertragung der Cultur auf Traubenzucker-Agar in hoher Schicht hatten stets ein negatives Resultat. Die bei Bruttemperatur gehaltenen Agarröhrchen blieben vollkommen steril. Die hierauf vorgenommene Prüfung des Wirkungswerthes der Bouillon ergab, dass eine Versuchsmaus, welche von der Bouillonflüssigkeit soviel injicirt erhielt, dass die verbrauchte Menge zum Körpergewicht dem Verhältniss von 1:100000 entsprach, am zweiten Tage unter den Erscheinungen des typischen Tetanus einging. Es reichten somit 0,00015 g der in Anwendung stehenden Cultur-

flüssigkeit hin, um eine Maus von 15 g Körpergewicht nach zweitägiger Vergiftungsdauer an Impftetanus zu tödten.

In das eine Kölbchen wurde 0,01 und in das andere 0,005 g Strychnin. sulf. zugesetzt, und das Alkaloid in gewohnter Weise darzustellen gesucht. Auch hier konnte in beiden Fällen nach dem gepflogenen Abscheidungsverfahren das Strychnin sicher nachgewiesen werden.

Diese wenigen, nur die Bedeutung orientirender Vorversuche beanspruchenden Untersuchungen konnten jedoch bei Weitem nicht ausreichen, um das Ergebniss derselben als generelle, wissenschaftlich fundirte Thatsache zu legitimiren, und daraus eine praktische Nutzniessung für die forensische Toxicologie abzuleiten. Hiezu war vielmehr nöthig, die Gesetzmässigkeit der gefundenen Verhältnisse durch Beibringung des noch ausstehenden Thierexperimentes zu erhärten.

Es scheint mir nun nicht nöthig zu sein, die Versuchs-Journale vollinhaltlich und die Aufzeichnungen für jeden Fall in extenso mitzutheilen. Ich begnüge mich damit, das Resultat aus denselben abzulesen und gedrängt an dieser Stelle dahin zu formuliren, dass bei sämmtlichen Versuchsthieren (ich habe im Ganzen an 5 weissen Mäusen und 10 Meerschweinchen experimentirt), welche mit Tetanusbacillen geimpft oder mit den oben geschilderten Bouillonculturen vergiftet waren und auf der Acme der Krankheitserscheinungen mittelst Strychnin getödtet wurden, die Anwesenheit des letzteren nach allen Forderungen der forensischen Expertise in jedem einzelnen Falle erkannt worden ist, obwohl die in Anwendung gebrachte Strychninmenge in einem Falle den sehr niederen Werth von 0,0005 g nicht überstieg.

Durch diese 15 Thierversuche ist wohl der Beweis als sicher erbracht anzusehen, dass das Strychnin selbst bei Gegenwart eines in seinen biologischen Eigenschaften ziemlich gleich bez. ähnlich wirkenden Bacteriengiftes, des Tetanotoxins, so rein abgeschieden werden kann, um sämmtliche Einzelreactionen damit vorzunehmen. Diese Erscheinung findet ihre Erklärung einmal in der grossen Widerstandsfähigkeit des Strychnins, dann in der überaus starken Empfindlichkeit des amorphen Tetanusgiftes gegen chemische und physikalische Einflüsse (Kitasato, Fermi und Pernossi, Tizzoni und Cattani) wie sie auch bei meinem Verfahren vorhanden waren. So ist das Tetanustoxin gegen Säuren und Alkalien sehr wenig widerstandsfähig, selbst das mehrstündige Durchleiten von Kohlensäure schädigt dasselbe nicht unmerklich, und der ungehinderte Zutritt von Licht, Luft und Feuchtigkeit bedingt seine sichere, wenn auch langsame Zersetzung. Durch den elektrischen Strom verliert das Tetanusgift seine Giftigkeit völlig und wird vollends zerstört durch die Einwirkung von übermangansaurem Kali, Phosphor-Wolframsäure, verdünntem Alcohol, Aether mit Wasser, Chlorwasserstoffsäure, Kalkwasser, Phosphorsäure, Oxalsäure und Weinsäure, ohne seine Giftigkeit nach Neutralisirung

wieder zu gewinnen. Nach Brieger soll besonders Schwefelwasserstoff das Tetanusgift arg schädigen, so zwar, dass das Gift im Contact mit demselben in zugeschmolzenen Röhren bei Bruttemperatur schon nach vier Tagen ganz wirkungslos wird. Unser Toxin wird also gerade durch jene chemischen Proceduren zum Theile oder ganz vernichtet, durch welche man das wegen seiner grossen Widerstandsfähigkeit bekanntlich auch als „vegetabilisches Arsen“ bezeichnete Strychnin rein erhält. Bei Kitasato wirken nach mehr weniger langer Zeitdauer zerstörend auf das Tetanusgift noch: Tannin, Paraphenolschwefelsäure, Aetzkalk, Ammoniak, Soda, Bariumhydrat, Platin- und Goldchlorür, Aethyl-, Methyl- und Amylalkohol, Natronlauge, Jodtrichlorür und Kresol; dahingegen widersteht dasselbe der zersetzenden Einwirkung der Microben (Bac. prodigiosus, Bac. indicus, Bac. subtilis, Bac. ramosus, Bac. megaterium, Bac. pyocyaneus, Proteus vulgaris, Aspergillus niger, Penicillium glaucum u. s. w.). Neben der theilweisen Zerstörung des Tetanusgiftes durch einige der eben geschilderten chemischen Einwirkungen bei meinem Abscheidungsverfahren dürfte für die glatte Gewinnung unseres Pflanzenalkaloides bei meinen Untersuchungen der Unlöslichkeit des Tetanustoxins in Chloroform, welches als Lösungsmittel des Strychnins in Verwendung stand, der Hauptantheil zu vindiciren sein.

Obwohl mit Abschluss der oben mitgetheilten Versuche das ursprünglich gesteckte Ziel meines Themas erreicht war, habe ich dennoch der Vollständigkeit halber das Strychnin auch aus älteren Bouillonculturen verschiedener anderer pathogenen und nicht pathogenen Bacterien darzustellen gesucht. Zu dem Zwecke wurden zwei Monate alte Bouillonculturen der Erreger von Cholera asiatica, Typhus abdominalis, Milzbrand, Diphtherie, des Bac. pyocyaneus, Proteus vulgaris, ferner eines aus der gesunden Vagina des Weibes gezüchteten plumpen Stäbchens, eines bei Urethritis gonorrhoica des Weibes rein gewonnenen Diplococcus albicans tard. und einer bei Darmschleimhaut-Emphysem aus der Leiche erhaltenen, die Gelatine stark verflüssigenden Stäbchenart mit 0,002 pCt. Strychnin. sulf. versetzt und bei Körpertemperatur im Brutschrank gehalten. Nach Ablauf von 1, 2, 4, 6, 8 und 10 Monaten wurde jede Culturflüssigkeit für sich selbstständig auf Strychnin geprüft und der Beweis seiner Gegenwart in jedem einzelnen Falle mit Sicherheit erbracht.

Obwohl ich nicht im Stande war diese Versuche auch auf alle anderen bekannten Bacterien auszudehnen, so darf mit grösster Wahr-

scheinlichkeit per analogiam geschlossen werden, dass unser Pflanzenalkaloid auch aus den Stoffwechselproducten aller übrigen kleinsten Lebewesen wohl differenzirbar und nachweisbar sei. Weiteren Untersuchungen wird es vorbehalten bleiben, die über das Verhalten des Strychnins zu einzelnen Bacterien-Stoffwechselerzeugnissen gewonnenen Resultate zu vervollständigen und insbesondere die übrigen wichtigeren Pflanzenalkaloide in gleicher Weise zu prüfen.

Erst wenn diese allerdings mühevollen Untersuchungen systematisch durchgeführt sein werden, wie es Kratter vorgeschlagen hat, wird die forensische Medicin für jeden concreten Fall eine sichere wissenschaftliche Grundlage zur Beurtheilung der Frage gewonnen haben, „ob und welche Pflanzenalkaloide aus faulen Leichen trotz der gleichzeitig vorhandenen und nach Selmi häufig ähnlich wirkenden Cadaver-Alkaloide noch sicher nachgewiesen werden können?"

Für das Strychnin muss die Frage nach dem Ergebnisse der vorliegenden und meiner einschlägigen früheren Untersuchungen als im bejahenden Sinne entschieden angesehen werden.

Meinem hochverehrten Lehrer Herrn Prof. Dr. J. Kratter danke ich für sein förderndes Interesse, mit dem er von Anfang an diese Versuche verfolgt hat.

Literatur-Verzeichniss.

Pasteur, Annales de Chimie et de Physique. 3. Serie. 1860. Tome 58. p. 334.
Fitz, Alb., Bericht der deutschen chemischen Gesellschaft. Bd. X. S. 281 und Bd. XI. S. 42.
Salkowski, E. und H., Ebenda. Bd. XII. S. 650.
Lewkowitsch, Ebenda. 1883. S. 1586 und 2722.
Schlösing und Müntz, Compt. rend. 1879.
Boussingault, Ebenda.
Duclaux, Ebenda. 1885.
Christmas, Annal. de l'Institut Pasteur. 1888.
Hankin, Brit. med. Journal. 1889. p. 810.
Hoffa, Die Natur des Milzbrandgiftes. Wiesbaden 1886.
Löffler, Deutsche medicinische Wochenschrift. 1890. No. 5 und 6.
Roux und Yersin, Annal. de l'Institut Pasteur. 1890. p. 385.
Fränkel, C., und Brieger, L., Berliner klinische Wochenschrift. 1890. No. 11 und 12.
Koch, R., Deutsche medicinische Wochenschrift. 1891. S. 1189.
Kitasato, Zeitschrift für Hygiene. Bd. X. S. 270 und 280.



Brieger, L., und Cohn, G., Zeitschrift für Hygiene und Infectionskrankheiten. Bd. XV. S. 8.
Kobert, R., Lehrbuch der Intoxicationen. Stuttgart 1893. S. 664.
Selmi, Fr., Alcaloidi cadaverici. Bologna 1881.
Kratter, Diese Vierteljahrsschrift. N. F. LIII. S. 232.
Ipsen, Ebenda. 3. F. Bd. IV. S. 33.
Derselbe, Ebenda. 3. F. Bd. VII. S. 9 und 10.
Kitasato, S., Zeitschrift für Hygiene. Bd. X. S. 283 u. ff.
Fermi, Cl., und Pernossi, L., Zeitschrift für Hygiene und Infectionskrankheiten. Bd. XVI. S. 389 u. ff.
Tizzoni und Cattani, G., Centralblatt für Bacteriologie. Bd. VIII. S. 72.
Kitasato, S., und Weyl, Th., Zeitschrift für Hygiene. Bd. VIII. S. 41 und 404.
Dieselben, Ebenda. Bd. IX. S. 97.

2.

(Aus der medicinischen Klinik zu Halle):

Eine complicirte Chromvergiftung.

Von

Dr. **Reineboth**, Assistenzarzt der Klinik.

Am 16. November 1894 wird gegen Mittag ein 18jähriger, übernächtig aussehender Mechanikerlehrling der medicinischen Klinik zugeführt mit der Angabe, dass derselbe gegen Morgen einen Vergiftungsversuch gemacht habe. — Patient, der ohne Schwanken die Treppe heraufgeht, giebt an, dass er sich in einem Bierseidel einen Trank zurecht gemacht habe aus mehr als 2 Esslöffeln Kal. bichrom., roher Salzsäure, Spiritus und Benzin. Von dieser Mischung, die er mit einem Eisenstabe mehreremal umgerührt, habe er die Hälfte, d. h. das halbe Glas gegen 6½ Uhr Morgens getrunken.

Dem Patienten wurden zunächst mehrere Liter einer Lösung von Natrium bicarb. durch den Magen durchgespült. Benutzt wurde dazu ein elastisches Schlundrohr, nicht die gewöhnliche Schlundsonde aus vulcanisirtem Gummi, die nach den Erfahrungen meines verehrten Chefs bei Vergiftungen wegen der durch Verätzung verursachten Schwellung gewöhnlich vergeblich versucht wird und zu bedauerlichem Zeitverlust führt. Die entleerte Spülflüssigkeit sah Anfangs infolge beigemischter bräunlich gelber, pulverähnlicher Massen gelblich aus.

Patient, der vollständig bei Bewusstsein, wiederholt seine Angaben betreffs des Flüssigkeitsgemisches. — Nachdem er die Hälfte der Flüssigkeit getrunken, habe er heftiges Brennen in der Speiseröhre und Magen und heftige Leibschmerzen verspürt. Doch sei der Schmerz auszuhalten gewesen. Er habe sich ruhig auf den platten Boden niedergelegt, die Arme unter dem Kopfe gekreuzt. Dieser Zustand habe etwa 3 Minuten gedauert, dann sei ihm das Bewusstsein geschwunden.

Kurz vor 8 Uhr fand der Vater, durch eine „stöhnende und röchelnde" Athmung aufmerksam gemacht, den Patienten in Rückenlage auf dem Boden liegend, den Kopf zur Seite geneigt, den Mund geöffnet, nach abwärts gerichtet. Aus dem

Munde war eine gelbbraune, schleimige Masse von gallertiger Consistenz über Backe und Brusthemd gelaufen. Auf Anrufen reagirte Patient nicht, die Glieder hingen beim Aufheben schlaff herab. Es wurde ihm warme Milch in den Mund gegossen; er schluckte 1 Liter derselben, bis die Kiefer plötzlich fest auf einander gepresst wurden. Zuckungen sind angeblich nicht eingetreten. Der hinzugezogene Arzt, dessen Freundlichkeit ich die folgenden Angaben verdanke, fand den Patienten schlaff daliegend, vollständig bewusstlos, auf Anrufen nicht reagirend. Das Gesicht war ohne Ausdruck des Schmerzes, der Mund fest geschlossen. Patient schluckte nicht, beantwortete aber den Versuch, die Schlundsonde einzuführen, mit Würgbewegungen, bei denen neben grünlich gelben Massen einige Blutflöckchen entleert wurden, die von weiteren Sondirungsversuchen Abstand nehmen liessen. Die Augen waren halb geschlossen, die Athmung ruhig, der Puls gut, regelmässig. Die bei der Sondeneinführung auftretenden Brechbewegungen begleitete Patient mit mehrmaligem Seitwärtswenden des Oberkörpers. Patient hatte unter sich gehen lassen, der Stuhlgang war hellbraun, wässrig dünn, ohne auffälligen Geruch. Der Kranke machte auf den betreffenden Herrn Collegen den Eindruck eines masslos betrunkenen Menschen.

Nachdem der seine Ueberführung anordnende Arzt sich entfernt hatte — ungefähr um 9 Uhr —, begann Patient heftig zu brechen, zugleich erfolgte wieder Stuhlgang. Kurz darauf schlug er die Augen auf, schaute sich verwundert um, rief nach Wasser und war von da an bei Besinnung. Patient entleerte spontan sehr viel Urin. Die Athmung war eine kurze Zeit lang noch von Stöhnen begleitet. Die nächsten zwei Stunden hatte der Kranke das Gefühl, als ob sich Alles um ihn drehe, „als ob er betrunken wäre“.

Die Untersuchung in der Klinik ergab: normal reagirende Pupillen, eine kleine Sugillation an der Oberlippe (von der Kiefersperre herrührend), eine etwas belegte Zunge. Der Belag hat einen etwas gelblichen Schimmer. An Brust und Bauch nichts Besonderes, vor Allem Magengegend nicht schmerzhaft. Vollständiges Wohlbefinden. Der Urin von Mittag 1 Uhr enthielt Eiweiss: flockiger Niederschlag bei der Kochprobe. Die Menge des in den ersten 24 Stunden gelassenen Harns betrug $^1/_4$ Liter. Specifisches Gewicht 1027.

Die mikroskopische Untersuchung ergab keinerlei Formbestandtheile. Die nächsten Tage betrug die Harnmenge 1 Liter, das specifische Gewicht 1012, das Eiweiss war am 3. Tage vollständig verschwunden.

Durch Nachfrage in der Werkstatt konnte festgestellt werden, dass sicher mehr als 2 Esslöffel des Kal. bichromat., eine Quantität roher Salzsäure, Spiritus und Benzin von dem Vorhandenen, dessen Bestand der Meister genau kannte, wirklich fehlte. Bemerkenswerth ist, dass der vorhandene Spiritus stark nach Holzgeist roch. Das Glas, in dem Patient die Giftmischung bereitet, war noch vorhanden. Es fasste bis zu einem schwach-bräunlich gelben Ring am Rande 300 ccm. Ein Theil der Flüssigkeit befand sich noch in demselben. Sie füllte das Glas nicht ganz bis zur Hälfte, sah braunroth aus, ihre Menge betrug 145 ccm. Der Boden war bedeckt mit einer dicken Schicht braunrothen Pulvers. Etwas oberhalb des Flüssigkeitsspiegels befand sich ein zweiter bräunlich gelber horizontaler Ring, bis zu dem Patient die Flüssigkeit offenbar getrunken hatte. Dieselbe war aber 2 Tage nur leicht bedeckt stehen geblieben und seitdem wahr-



scheinlich um die angegebene Menge verdunstet. Die Flüssigkeit zwischen den zwei Ringen am Glas — also das getrunkene Quantum — betrug ebenfalls 145 ccm.

Die Zusätze zu der Giftmischung waren zu mannigfaltig, als dass der vorliegende Fall für die Symptomatologie der Vergiftungen grösseres Interesse hätte, zudem sind die geschilderten Vergiftungserscheinungen zu wenig ärztlich beobachtet und die Mengen der genommenen Gifte zu wenig genau angegeben.

Kurz zusammengefasst: Es handelt sich auf der einen Seite um einen narcoseartigen Zustand: Patient ist bewusstlos, jedoch nicht so, dass in den Mund gegossene Flüssigkeit nicht die Reflexbewegung des Schluckens auslöste. Ebenso wird das Einführen der Sonde mit Würgbewegungen beantwortet, und letzere rufen wieder eine Seitwärtswendung des Oberkörpers herbei. Das Erwachen geht ziemlich schnell vor sich, nach ihm Schwindel und öfteres Erbrechen. — Auf der anderen Seite haben wir die Erscheinungen einer heftigen Gastrointeritits: Leibschmerzen, starkes Erbrechen, heftige diarrhoische Entleerungen. — Als Ausdruck der Betheiligung des Excretionssystems müssen wir drittens die Reizung der Nieren betrachten.

Nach Analogie der bekannten Vergiftungen ist der narcoseartige Zustand auf Rechnung des Benzins zu setzen, zumal dieses sicher als specifisch leicht der oberen Hälfte der Flüssigkeit angehörte und so ganz genossen wurde, die Gastroenteritis dagegen hauptsächlich auf Rechnung der Chromverbindung, der gegenüber die Wirkung des Benzins in den Hintergrund tritt. — Als Folge der Einwirkung des Benzins und der Chromverbindung zugleich muss die Nierenreizung gedeutet werden. — Die Wirkung der Salzsäure kann keine intensive gewesen sein, da die durch diese gewöhnlich bewirkten Mund- und Magenaffectionen (Verätzungen, Geschwüre etc.) nicht zur Beobachtung gekommen sind.

Es musste bei einer Orientirung über die Giftwirkung im vorliegenden Falle Wunder nehmen, dass ein so starkes Gift wie das Kali bichromat. — also ein Satz der Chromsäure — in so erheblicher Dosis nicht den Tod des Patienten herbeigeführt hatte. Nach Kobert (Lehrbuch der Intoxiationen 1893) treten schon nach 30 mg pro die Vergiftungserscheinungen auf. 10 cg veranlassen schon bedenklicke Vergiftungszufälle (Eulenburg, Real-Encyclop. Bd. IV. S. 291). Ein haselnussgrosses Stück des Salzes, von einer 25jährig. Frau verschluckt, brachte den Tod in 14 Stunden. (conf. ibidem). Nach Levin (Lehrbuch der Toxicologie 1885) betrug die kleinste



tödtliche Dosis 8 g, wahrscheinlich liege aber die Dosis letalis noch niedriger.

Im vorliegenden Falle waren aber über 2 Esslöffel d. h. über 50 g zur Giftmischung benutzt und wahrscheinlich mehr als 8 g getrunken worden.

Zur Erklärung der geringen Wirkung des Kal. bichromat. im im vorliegenden Falle kommen — m. E. — folgende Momente in Betracht:

1. Patient hat nur die Hälfte des Giftgemisches getrunken. — Obwohl er vor dem Trinken umgerührt hat, wird der grösste Teil des specifisch relativ schweren Kal. bichrom. in der unteren Hälfte der Flüssigkeit suspendirt gewesen sein. Dass trotzdem immer noch erhebliche Dosen desselben verschluckt werden, beweist die Entfernung desselben nach 5 Stunden nach dem Suicidversuch mittelst der Magenspülung.

2. Die durch das Benzin und die Chromverbindung hervorgerufene Magenreizung hat alsbald durch Erbrechen die Entfernung des grössten Teils des genossenen rothen Kal. bichrom. bewirkt. Den Eintritt des Erbrechens wird ausserdem der starke Gehalt des verwandten Spiritus an Holzgeist gefördert haben. — Der Vorgang ist ähnlich demjenigen bei Vergiftung mit an und für sich absolut tödtlichen Dosen von Schwefelsäure zu denken, wo die durch die Säure selbst ausgelöste Würg- und Brechbewegung den tödtlichen Teil des Gifts entfernt. (Kobert, S. 208). Es liegt

3. — und hierdurch ist der Fall von besonderem Interesse — die Möglichkeit vor, dass aus dem Kal. bichrom. d. h. einem Chromsäuresalz durch Umsetzung ein Chromoxydsalz entstanden ist. Letzere sind aber (conf. Kobert 292) nur den hundertsten Theil so giftig wie die Chromsäure und ihre Salze. Der chemische Vorgang war so gedacht, dass durch Einwirkung der Salzsäure unter Chlorentwicklung das Chromoxydsalz: Chromchlorid entstünde. — Die Annahme des Resultates der Umsetzung erwies sich bei fachmännischer Untersuchung als richtig, wenn auch der Weg der Entstehung ein anderer war.

Herr Professor Dr. Doebner, Vorsteher der pharmazeutischen Abtheilung des chemischen Instituts zu Halle, hatte die Güte, die Flüssigkeit sowohl auf ihre Bestandtheile zu untersuchen, als auch den chemischen Vorgang aufzuklären, wofür ich ihm auch an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank sage. — Sein Urtheil lautet:

„Das mir überbrachte Fläschchen enthielt eine braunrothe, sauer reagirende Flüssigkeit, auf dem Boden reichlich rothgelbe Krystalle. Letztere erwiesen sich als Kal. bichrom. die braune Lösung enthielt neben letzterem Salzsäure in grösserer Quantität und infolge dessen (durch Einwirkung der Salzsäure auf das Kal. bichromat) freie Chromsäure und Chlorkalium. Ferner in kleinen Mengen Chromchlorid Cr_2 Cl_6 (salzsaures Chromoxyd). Beim Erhitzen der Flüssigkeit unter Zusatz von verdünnter Schwefelsäure trat deutlicher Aldehydgeruch auf, was auf die Beimischung von Weingeist hindeutet. Benzol war nicht nachweisbar (warscheinlich schon verdunstet).

Dass die Chromsäure — an sich ein starkes Gift — in diesem Falle nicht erheblich giftig gewirkt hat, ist offenbar darauf zurückzuführen, dass durch Reaction des Kal. bichromats in Gegenwart von Salzsäure (d. h. der freien Chromsäure neben Chlorkalium) auf den Alcohol die Chromsäure zu Chromchlorid (salzsaurem Chromoxyd) reducirt worden ist, welches letztere, wie alle Salze des Chromoxyds, weit weniger giftig als Chromsäure und ihre Salze wirkt. Der Alcohol ist hierdurch zu Acetaldehyd resp. Essigsäure oxydirt worden."

Der Patient, der nach einigen Tagen aus der Klinik entlassen wurde, hat auch in der Folgezeit keine weiteren Schädigungen durch seinen Selbstmordversuch verspürt.



3.

Chronische Vergiftung durch Arsenik oder durch Alkohol?[1]

Ein Gutachten

von

Dr. **Wolffberg**, Kreisphysikus in Tilsit.

In der Strafsache wider R. war Verfasser beauftragt, nach Anleitung des Beschlusses der Königlichen Strafkammer vom 16. Januar 1889 ein motivirtes Gutachten zu erstatten. In derselben Sache war bereits am 21. August 1888 von dem inzwischen verstorbenen Kreisphysikus Dr. X. ein Gutachten erstattet worden. Nach dem Beschlusse der Königlichen Strafkammer sollten in dem neuen Gutachten der gesammte Acteninhalt, insbesondere die Aussagen der Zeugen, welche über die Krankheitserscheinungen vernommen waren, die Aussagen der sachverständigen Aerzte Y und Z, sowie auch das Obductionsprotokoll vom 21. April 1888 — welches unter A. 2. möglicherweise Anzeichen, die für eine Arsenik-Vergiftung sprechen könnten, enthielte — berücksichtigt werden.

Der Gastwirth R. aus T. starb am 26. August 1887 nach mehrmonatlicher Krankheit. Es handelt sich um nachträgliche Feststellung der Todesursache, insbesondere um die Frage, ob R. an Arsenikvergiftung gestorben ist.

1. Durch die Obduction, welche erst am 21. April 1888, d. i. acht Monat nach dem Tode stattfand, ist die Todesursache nicht erkannt worden. Es fanden sich — vielleicht wegen der theilweise sehr weit vorgeschrittenen Fäulniss — keine charakteristischen Organveränderungen, welche als Todesursache hätten in

---

[1]) In dem Gutachten sind zum Zwecke der Veröffentlichung einige kleine Veränderungen vorgenommen worden.



Anspruch genommen werden können. Das Gutachten des verstorbenen Dr. X. legt Werth auf den Fund „sandförmiger und etwas grösserer, theils weisslicher, theils ganz gelber harter Körper, die unter der Lupe scharfkantig waren und in scharfkantige Partikelchen sich zerdrücken liessen, von denen im Darm und in der Speiseröhre eine grosse Menge vorhanden war" (A.-Bl. 124). Es war für wahrscheinlich gehalten worden, dass diese Körnchen Schwefelarsen wären. (Da die Körnchen theilweise auch weisslich waren, so wäre also neben Schwefelarsen auch unverändertes Arsenik zu vermuthen gewesen.) Gegenüber etwaigen Zweifeln ist aber als mit Bestimmtheit erwiesen anzunehmen, dass diese Körnchen nicht Arsenik waren. Erstlich macht die Beschreibung der chemischen Untersuchung einen durchaus zuverlässigen Eindruck; und auch Dr. X. setzte voraus, dass jene harten Körper sicher auch in den untersuchten Leichentheilen enthalten gewesen sind. Der Bericht des Chemikers (A.-Bl. 60ff.) enthält die Angabe, dass die Inhaltsmassen (490 g) des Glases A vor der Untersuchung zerkleinert und gemischt wurden; und es sind 100g auf Arsenik mit negativem Erfolge untersucht worden. Sodann ist hervorzuheben, dass weder im Magen noch im Zwölffingerdarm jene Körperchen enthalten waren; sie wurden in der Speiseröhre — hier in das Gewebe der Schleimhaut eingebettet — (Obductionsprotokoll 40)[1]), ferner innerhalb des Kothes des Dünndarms und des Dickdarms gefunden. Es wäre nun schon auffällig, dass, wenn körniges Arsenik in der Speiseröhre und im Darm reichlich gefunden wird, gerade Magen und Zwölffingerdarm nichts davon enthalten sollten. In solchem Falle wäre ferner um so mehr anzunehmen, dass nach der Zufuhr des Arseniks Zeit genug verfliessen musste, um das Gift auch den übrigen Organen, besonders der Leber durch den Kreislauf zuzuführen. Im Falle R. ist aber durch wiederholte Untersuchung festgestellt worden, dass die Leber auch nicht die kleinste Spur von Arsenik enthielt. Daher liegt auch nicht der geringste Grad von Wahrscheinlichkeit vor, dass jene theils weisslichen, theils gelblichen Körnchen aus der Leiche des R., durch irgend welchen Zufall etwa der chemischen Untersuchung entgangen, Arsenik gewesen wären. Es ist vielmehr nach Allem mit Sicherheit zu schliessen, dass die untersuchten Leichentheile — der Verdauungsapparat, der Urin, sowie Leber, Milz und Nieren des R. — Arsenik nicht enthielten.

Im übrigen ist seitens der Königlichen Strafkammer unsere Aufmerksamkeit besonders auf den Befund, der im Obductionsprotokoll unter A 2 vermerkt ist, geleitet worden. Einschnitte zeigten nämlich das Hautgewebe der Leiche, besonders an den Ober- und Unterarmen

[1]) Die Angabe, dass jene scharfkantigen Körperchen in das Gewebe der Schleimhaut eingebettet waren, legt die Vermuthung nahe, dass es sich hier um einen Befund handelte, der uns aus zahlreichen Leichen bekannt ist. In älteren Leichen finden wir sehr gewöhnlich helle, glasartige, scharfkantige, harte Körperchen sowohl in den inneren wie in den äusseren Ueberzug mehrerer Organe eingebettet, zumal an der Innenfläche des Kehlkopfs, der Luftröhre und ihrer Verzweigungen, an der Aussenfläche der Leber und an anderen Stellen.



und Unterschenkeln lederartig hart; auch an der Hinterfläche fanden sich einzelne solche lederartige Stellen. Es sind dies Andeutungen einer theilweisen Mumification. Ein gleicher Befund ist für die Lippen (Obductionsprotokoll No. 6), je einen Theil der Halshaut (O.-Pr. 7), der Bauchhaut (9), der Kopfbedeckungen (43) vermerkt.

Man nimmt in der That vielfach an, dass die Mumification eine diagnostische Bedeutung habe und Arsenikvergiftung vermuthen lasse. Dass die Mumification allein ein sicheres Zeichen der Arsenikvergiftung sei, auch wenn diese sich nicht anderweitig nachweisen lässt, ist zwar auch gelegentlich behauptet worden; zweifellos aber ist diese Behauptung völlig falsch. Hierzu kommt, dass in unserem Falle überhaupt nur von einer theilweisen Mumification die Rede ist und die Fäulniss nach Ausweis des Obductionsprotokolls eine sehr erhebliche Verzögerung garnicht erfahren zu haben scheint. Wenigstens waren die Milz zerfliessend (von den Nieren und dem Herzen ist die Consistenz nicht angegeben), die Leber im Ganzen noch feucht, die Lungen weich, das Gehirn zu einem grauen stinkenden Brei verwandelt. Die theilweise Mumification der Leiche des R. kann für die Diagnose der Todesursache nicht in Betracht kommen, da ein derartiger Befund an ausgegrabenen Leichen in hiesiger Gegend geradezu häufig genannt werden muss. Jeder starke Wasserverlust, welchen der Verstorbene bei Lebzeiten erlitten, z. B. also heftigere oder anhaltende Durchfälle, welche als solche nicht ohne weiteres die Arsenvergiftung beweisen, begünstigt die Mumification; aber auch die Beschaffenheit des Erdreichs, welche zuweilen die Austrocknung der Leiche in besonderer Weise befördert, lässt die Mumification oft leichter zustande kommen.

Das X.'sche Gutachten erklärt den Befund der Mumificirung ebenfalls nicht für beweisend, bezeichnet es aber als bekannt, dass dieser Befund besonders häufig nach Arsenikvergittung vorkomme, so dass derselbe einen vorliegenden Verdacht unterstützen könne. Aber auch dieser Ansicht können wir uns nicht anschliessen. Es sei hier auf eine neuere Untersuchung eines holländischen Gelehrten (T. Zaaijer, das Verhalten der Leichen nach Arsenikvergiftung. Diese Vierteljahrsschrift, N.F., Bd. XLIV. 2. Heft, S. 249) verwiesen, welche zu folgenden Ergebnissen gelangt:

„1. Die Leichenmumification kommt sehr häufig vor.
2. Arsenikfreie Leichen können unter denselben Bedingungen wie arsenikhaltige ebenso gut erhalten bleiben und auch mumificiren.



3. Es giebt (namentlich für die toxischen Dosen) keine sog. Arsenikmumification.
4. Die Leichenmumification ist gerichtlich-toxicologisch ohne Bedeutung."

Hiernach kann auch im Falle R. der Leichenbefund nicht für die Annahme einer Arsenikvergiftung verwerthet werden.

Es ist aber ausdrücklich hervorzuheben, dass man auch nicht umgekehrt, weil nur eine theilweise Mumification gefunden wurde, schliessen dürfte, dass eine Arsenikvergiftung nicht stattgehabt habe.

3. Es ist schon von Dr. X. hervorgehoben, dass der negative chemische Befund die Möglichkeit der Arsenvergiftung nicht ausschliesse. Durch Erbrechen und Abführen würde ein Teil des Giftes entleert, durch den Kreislauf im übrigen schneller aus dem Körper entfernt als andere metallische Gifte. Auch ist es nicht unmöglich, dass ein Mensch an den Folgen einer Arsenikvergiftung stirbt, nachdem das Gift bereits seit einiger Zeit völlig ausgeschieden ist. Alles kommt hier auf die genaue Kenntniss der vorhergegangenen Krankheitserscheinungen an.

In unserem Falle war der im August 1887 verstorbene R. bis zum Frühjahr desselben Jahres anscheinend gesund gewesen. Das Krankheitsbild, welches R. in den letzten Monaten seines Lebens nach den Zeugenaussagen geboten hat, wird von Dr. X. als das der chronischen Arsenikvergiftung aufgefasst. Leider ist aber das Krankheitsbild der letzteren nicht ein- für allemal so fest gezeichnet, und sind die Zeugenaussagen doch nicht so zuverlässig, nicht so erschöpfend, um diese Diagnose als sicher bewiesen ansehen zu können, so dass auch X. zu einem abschliessenden Urtheil nicht gelangte. Dr. X.'s Beweisführung ist zum Theil auch eine negative, indem er zeigt, dass als Todesursache nicht chronischer Magen- und Darmcatarrh angenommen werden könne, wie die DDr. Y. und Z. zu thun geneigt scheinen. Auch hierin schliesse ich mich Dr. X. an; indessen hätte die Möglichkeit, dass chronischer Alkoholismus die Todesursache gewesen ist, meines Erachtens noch genauer erwogen werden sollen.

Die Erscheinungen der chronischen Arsenikvergiftung sind folgende:

Nach innerem Gebrauch kleinerer vergiftender Dosen treten wiederholentlich nach der Ingerirung Erbrechen, Koliken u. s. w. auf, die sich bald beruhigen, nach einiger Zeit aber wiederkehren und zu einer Schwäche führen, in der häufiges Erbrechen, auch nach indifferenten Nahrungsmitteln, eintritt und die von dem Zeichen einer chronischen Magendarmentzündung begleitet ist. Mattigkeit, Schwindel, Hautausschläge, Abmagerung, Lähmungen sind beobachtet worden. (Casper-Liman).



Andere nennen als Zeichen der chronischen Arsenvergiftung, wenn durch längere Zeit wiederholt nicht tödtliche Dosen gegeben wurden: Magenschmerz, öfteres Erbrechen, Kolik, Durchfälle, allgemeines Siechthum, Schwellungen im Gesicht, Bindehautröthung, Lockerung des Zahnfleisches, Blutung aus demselben und Lungenblutung; es folgte Kriebeln und pelziges Gefühl in Händen und Füssen, Zittern, Lähmungen, Wassersucht und der Tod.

Was nun die Krankheitserscheinungen bei dem R. anbetrifft, welcher anscheinend ein Alter von einigen 40 Jahren erreicht hat, so dürfte Folgendes feststehen.

R. hatte einen schwächlichen, mageren Körper, bis zum Frühjahr 1887 aber nichts Besonderes zu klagen. Er war schon seit Jahren ein starker Trinker (A.-Bl. 101, 102b), trank nicht nur Grog, sondern auch Bier und Schnaps[1]). Der Genuss sehr starker Getränke wurde noch in den letzten Monaten durch seine Ehefrau gefördert, welche ihm den Grog, wie nachgewiesen ist, zu stark zu bereiten pflegte, so dass der Lehrer B. das Getränk fast ungeniessbar fand (A.-Bl. 102); die R. und ihr Zuhälter S. nöthigten ihn, zu trinken, auch wenn er garnicht wollte; R. betrank sich dann auch öfters (A.-Bl. 104v.); auch wenn er schon betrunken war, trank er auf Zureden noch mehr (A.-Bl. 108). Dem Dienstmädchen B. ist übrigens aufgefallen (A.-Bl. 108), dass das Bier und der Grog, die der R. erhielt, öfters trübe aussahen, wie schmutzig, während die Getränke des S. klarer erschienen (108).

Am 13. April 1887 fragte der R. den Dr. Z. um Rath. Er sah schwächlich und elend aus, klagte über Appetitlosigkeit, öfteren stärkeren Durchfall, selteneres Erbrechen, Leibschmerzen, Schwäche im Körper sowie Schwäche und Zittern an Händen und Füssen. Die Diagnose wurde auf chronischen Magencatarrh gestellt. Nach einer Woche hatten die Leibschmerzen und der Durchfall aufgehört, aber die Schwäche in den Gliedern dauerte fort.

Dass dieser Krankheitsbeginn die Folge einer überstandenen Arsenikvergiftung gewesen sein k a n n, ist zweifellos. Dr. Z. legt auf das Fehlen völliger Lähmungen zu viel Gewicht, wenn er deshalb die Arsenikvergiftung ausgeschlossen wissen will: wie schon Dr. X. mit Recht ausgeführt. Allein ebenso zweifellos ist es, dass das gleiche Krankheitsbild durch chronischen Missbrauch alkoholischer Getränke, durch chronischen Alkoholismus verursacht wird.

Was wir von dem weiteren Verlauf der Krankheit des R. wissen, ist wenig genug.

Eine sachverständige Untersuchung hat erst wieder zu Ende des Monats Juli 1887 stattgefunden und zwar durch Dr. Y., welcher den R. schwächlich und herabgekommen fand. Letzterer klagte damals über Zittern und Schwäche in Händen und Füssen, über Appetitlosigkeit und Leibschneiden und gestand ein, dass er stark trinke. Dr. Y. erinnerte sich bei seiner Vernehmung nicht mehr, ob R. auch

---

[1]) Dass R. nur „Gelegenheitstrinker“ (A.-Bl. 122, Dr. X.'s Gutachten) gewesen sei, dürfte kaum zutreffen.



über Erbrechen geklagt. Dr. Y. stellte die Diagnose auf chronischen Alkoholismus, insbesondere chronischen Magencatarrh.

Prüfen wir nun die Aussagen der übrigen Zeugen, so kann man sich nicht verhehlen, dass gerade diejenigen Symptome, welche als charakteristisch für chronischen Arsenicismus angesehen werden, nicht sonderlich bei R. hervorgetreten sind.

Er hat nicht an Lähmungen (auch nicht an unvollständigen) gelitten; bis auf die letzten acht Tage seines Lebens konnte er noch umhergehen (A.-Bl. 106). Hautausschläge sind nicht beobachtet worden, und nur der Lehrer B. behauptet (A.-Bl. 27), dass seine Hände von Beulen aufgetrieben waren. Dies soll zu derselben Zeit gewesen sein, als R. gleichzeitig mit B. den Dr. Z. um Rath fragte; Dr. Z. hat aber keinerlei Ausschlag gesehen. B. fand, wie er später (A.-Bl. 102) angegeben hat, in den (blassen) Händen anders gefärbte Vertiefungen, so dass die innere Fläche der Hand beulenartig ausgesehen habe. Der richtigere Ausdruck wäre wohl „wie marmorirt" gewesen: eine häufige Erscheinung bei Blutarmuth.

Es fehlten also Lähmungen, Hautausschläge, und es fehlte auch die Wassersucht, welche man meist als gewöhnliche terminale Erscheinung des chronischen Arsenicismus angegeben findet. — In den letzten Lebenstagen litt R. an allgemeinen Krämpfen und Irrereden. Dr. X. (A.-Bl. 122 v.) hielt die Krämpfe für ein Symptom der Kachexie, d. i. der tiefen (hier nach seiner Ansicht durch den Arsenicismus bedingten) Ernährungsstörung; als solche könnten sie immerhin ohne Zwang gedeutet werden.

Auf der anderen Seite sind Erbrechen und Durchfälle, tiefe Ernährungsstörung, Kälte und Schwäche, sowie Verlust der Empfindung, Zittern an Händen und Füssen, Verstimmung und selbst Vergiftungsverdacht, wie dies Alles an R. beobachtet worden ist, geradezu als alltägliche Erscheinungen des chronischen Alkoholismus zu bezeichnen. Wie es scheint, hat der R. auch an chronischem Bronchialcatarrh gelitten, welcher zwar im Rahmen der chronischen Arsenikvergiftung eine Rolle spielt, aber auch bei Säufern selten fehlt. Wenigstens sagt B. aus, dass R. oft und viel gespuckt habe und in solchen Fällen hinauszugehen pflegte (A.-Bl. 101 v.); und der Losmann B. (A.-Bl. 106) sagt, dass R. in der letzten Zeit, als B. ihn pflegte, zweimal Erbrechen gehabt habe nach starkem Husten. Schliesslich sind auch die krampfartigen Zustände und das Irrereden, welche in den letzten Lebenstagen des R. beobachtet wurden, als wohlverständliche Zeichen einer schweren Erkrankung des centralen Nervensystems aufzufassen, und es ist die letztere ein häufiges Glied unter den Folgeerscheinungen der chronischen Alkoholvergiftung.

Hiernach gebe ich mein Gutachten dahin ab:

Es ist möglich, dass R. an chronischer Arsenvergiftung gestorben ist. Der negative chemische Befund widerlegt die Möglichkeit nicht. Die theilweise Mumification der Leiche des R. — 8 Monate nach dem Tode — ist weder ein Beweis für die Arsenvergiftung noch auch geeignet, dieselbe wahrscheinlicher zu machen. Die Krankheitserscheinungen, welche R. bis zu seinem Tode dargeboten hat, passen gut in den

Rahmen des chronischen Alkoholismus. — Durch diese Krankheitserscheinungen allein wird eine chronische Arsenvergiftung nicht gerade wahrscheinlich gemacht, die letztere ist indessen auf Grund der Krankheitserscheinungen als Todesursache in Erwägung zu ziehen, wenn und insofern andere Umstände des Falles für die wiederholte Zufuhr von Arsenik sprechen sollten: ein Beweis für die Arsenvergiftung ist aber nach ärztlichem Ermessen aus dem gesammten Acteninhalte nicht zu führen.





4.

Fehlen der Todtenflecke nach dem Verblutungstode.

Von

Dr. **Chlumsky**, Kreisphysikus in Wohlau.

In dem allgemein verbreiteten Handbuch für gerichtliche Medicin von Casper-Liman (5. Aufl. Berlin. 1871. II. S. 23) ist in dem Kapitel der äusseren Leichenhypostasen bezüglich des Vorkommens der Todtenflecke gesagt: „Alter, Geschlecht, Constitution haben auf ihre Ausbildung keinen Einfluss. Sie entstehen auch nach allen Todesarten ohne Ausnahme, also auch nach dem Verblutungstode. Wenn Devergie (Médecine légale. Paris. 1836. I.S. 81) das Gegentheil behauptet und für seine Ansicht eine Beobachtung anführt, so kommen dergleichen Fälle nur als Ausnahmen vor, in der Regel wird man, wie zahlreiche hierorts gemachte Erfahrungen beweisen, das Vorkommen der Todtenflecke auch nach dem Verwundungstode (sic) bestätigt finden. Devergie's einer Fall ist übrigens deshalb nicht stichhaltig, weil man nicht erfährt, in welcher Zeit nach dem Tode des Menschen (der sich mit dem Rasirmesser die Halsgefässe zerschnitten hatte) die Section gemacht worden, und ob dies nicht in der Zeit vor der Ausbildung dieser Hypostasen geschehen sei.“

Bei der gerichtlichen Obduction einer Ermordeten im Februar 189. — die an den Folgen umfänglichster Zertrümmerung der knöchernen Schädelkapsel und gleichzeitiger Verblutung insbesondere aus Organen der Bauchhöhle gestorben war — habe ich Gelegenheit gehabt, das vollständige und gänzliche Fehlen der Todtenflecke ebenfalls zu constatiren, und wenn ich mir erlaube, diesen auch sonst interessanten Fall kurz zu veröffentlichen, so geschieht es nicht ohne



eine gewisse wissenschaftliche Befriedigung darüber, dass auch ich ein Körnchen zu alledem beizutragen vermochte, wodurch der alte Ruf von Devergie als der eines vortrefflichen Beobachters von Neuem bestätigt wird.

Es hat aber der zu schildernde Fall gegenüber dem von Devergie noch den Vorzug, dass hier die zwischen dem Tode und dem Beginn der Section verflossene Zeit genau bekannt ist, und dass überdies die Beobachtung über das gänzliche Fehlen der Todtenflecke nicht nur einmal, sondern an drei aufeinanderfolgenden Tagen wiederholt zu machen nach den äusseren Umständen möglich geworden ist.

Eine etwa 25 Jahre alte Frauensperson (landwirthschaftliche Arbeiterin aus Russisch-Polen) war von ihrem Liebhaber, mit dem sie mehrere Jahre zusammengelebt hatte, in der Nacht vom 3. zum 4. Februar 189 . in eine öde und abgelegene Gegend gelockt und hier durch umfänglichste mechanische Zertrümmerung des Schädels und zahlreiche Messerstiche getödtet worden, wonach die Leiche von ihm, nach Aufschlagen des etwa 5 Zoll starken Eises, in eine dicht am Orte der That befindliche tiefe Wasserlache hinabgestossen worden war.

Am 6. Februar wurde die Leiche, die beim Fischen in's Netz gerieth, entdeckt, und am 8. Februar begann die Obduction, die am 9. fortgesetzt und am 10. Februar beendigt worden ist.

Die Section, die wegen der ungewöhnlichen Multiplicität der Verletzungen 2 Tage in jedem Falle erfordert haben würde, hat hier drei volle Tage gewährt, weil am ersten Tage — zu welcher Zeit weder der Thäter entdeckt noch die Ermordete selbst recognoscirt war — Seitens der Königlichen Staatsanwaltschaft das Photographiren der Leiche in verschiedenen Aufnahmen angeordnet worden ist, wodurch, da der Photograph über Land herangeholt werden musste, etwa vier Stunden absorbirt bezw. für die eigentliche Obduction verloren gegangen sind.

So konnte das gänzliche Fehlen der Todtenflecke an drei aufeinanderfolgenden Tagen beobachtet und immer wieder von Neuem bestätigt werden; und es war diese negative Erscheinung so auffallend für mich, dass sie mir während jener Zeit wissenschaftlich gewissermassen keine Ruhe liess und dass, als am 3. Tage — nachdem bereits durch die Schädelsection eine mehr als ausreichende Todesursache festgestellt worden war — die Commission zur Section hinausfuhr, ich unter Bezugnahme auf die in Rede stehende Beobachtung von Devergie die Meinung äusserte, dass doch wohl noch etwas von Verblutung zu finden sein werde, welche Vermuthung dann speciell die Bauchhöhlensection in weitem und nicht geahntem Umfange bestätigt hat.

Es würde jedoch zu weit führen, das umfängliche, 107 Nummern umfassende Sectionsprotokoll hier in extenso folgen zu lassen, ich beschränke mich daher darauf, dasjenige wiederzugeben, was von mir in der Schwurgerichtsverhandlung (welche, da nach der ersten Verurtheilung zum Tode die wegen eines



nebensächlichen Formfehlers eingelegte Revision für begründet erachtet worden war, zweimal, das zweite Mal mit dem nämlichen Ergebniss, stattgefunden hat)[1]) in zusammenfassender Weise vorgetragen worden ist.

Die Leiche der etwa 25 Jahre alten weiblichen Person war ziemlich kräftig gebaut und gut genährt.

Gelenksteifigkeit war noch deutlich in den Fussgelenken, weniger in den Kniegelenken und nur andeutungsweise in den Hüftgelenken vorhanden, und steif war auch das Unterkiefergelenk.

Im Haar fanden sich pflanzliche Fragmente, Sand und angetrocknetes Blut, das Gesicht war stark verunreinigt durch angetrocknetes Blut, Sand und Schlamm, ebenso der Hals, und auch am Rumpfe, namentlich in der Genitalgegend und am Rücken, fanden sich Spuren von Sand, an den Händen, namentlich rechts reichlich feuchterdiger Sand, in Nase und Ohrmuscheln und auch zwischen den Augenlidern fanden sich Spuren von Schlamm. Am ganzen Körper, mit Ausnahme des Gesichts, bot die Haut ein feinkörniges Gefüge (Gänsehaut), an Händen und Füssen reichliche Faltung (Waschfrauenhand) dar — alles dies Symptome, aus welchen an sich auf vorausgegangenen Aufenthalt der Leiche im Wasser zu schliessen war.

Die allgemeine Hautfarbe war hellgrauweiss und intensiv blass (nirgends zeigte sich eine Spur von Verfärbung), nur im Nacken ein andeutungsweise in's Bläuliche schimmerndes Colorit (welches übrigens nicht sowohl auf Leichenhypostase zu beziehen als vielmehr als die peripherische Andeutung der gerade in der nächsten Umgebung relativ intensivsten und ausgedehntesten traumatischen Extravasation anzusehen war).

Es fand sich eine ungewöhnlich grosse Zahl von Verletzungen vor.

Vorn an der Stirn fanden sich 4 Wunden, davon je eine über dem rechten und linken Auge, eine mitten auf der Stirn und eine links oben am Haaransatze gelegen war.

Dieselben hatten alle etwas Gemeinsames insofern, als sie aus einem bis auf den Knochen dringenden Haupttheile und flacheren von einem oder beiden Enden jenes auslaufenden Fortsätzen bestanden, was ihnen ein unregelmässig sternförmiges Aussehen verlieh.

Der Haupttheil war bei den einzelnen $1\frac{1}{2}$—$2\frac{1}{2}$ cm lang und $\frac{1}{2}$ cm breit, die Ränder waren stark gequetscht und blutig durchtränkt, die Umgebung von geronnenem Blute durchsetzt; in zweien derselben war schon äusserlich Knochenverletzung erkennbar.

Am linken oberen Augenlid fand sich eine etwa 1 cm lange scharfrandige Wunde mit starker Blutunterlaufung und in der linken Schläfengegend eine ebensolche am Jochbein vor.

Die linke Ohrmuschel, stark blutbefleckt, bot ein vielfach zerrissenes Aussehen dar, wesentlich durch zwei Zusammenhangstrennungen bedingt, von denen die eine schräg von unten nach vorn die Ohrmuschel durchsetzte und in die Wange hinein verlief, die andere, wesentlich senkrecht, den hinteren Theil der Ohrmuschel, diese nach oben hin tief einreissend, betraf; in diesen Zusammenhangs-

[1]) Das Todesurtheil wurde inzwischen vollstreckt.



trennungen ragte überall der vielfach zerbrochene und zerrissene Ohrknorpel in unregelmässigen Splittern hervor.

Parallel dem Ohrmuschelansatz verlief hinter dem Ohr eine grössere gequetschte Wunde, durch die z. Th. Knochen blossgelegt war, und unterhalb dieser in der Höhe des Läppchenansatzes bestand eine etwas kleinere horizontale Wunde, in der der Warzenfortsatz des Schläfenbeins blossgelegt war.

Sodann fanden sich 3 Wunden am Hinterhaupt, sämmtlich etwas nach links der Mittellinie gelegen, vor, von denen die grösste, senkrechte 5 cm lang, 1 cm breit und $^1/_2$ cm tief erschien und im Grunde neben zerrissenen und zerquetschten Weichtheilen auch Knochenfragmente wahrnehmen liess, während auch in den beiden anderen, beiläufig halbmondförmigen kleineren Wunden Knochenzusammenhangstrennung schon äusserlich zu erkennen war.

Entsprechend diesen mindestens 13 verschiedenen äusseren Wunden am Kopf fanden sich dann zahlreiche, weitgehende und umfängliche Zusammenhangstrennungen auch des knöchernen Schädels vor, die z. Th. in einander übergehend nicht mehr so distinct wie die äusseren Weichtheilwunden auseinanderzuhalten gewesen sind.

Am Stirnbein war an vier verschiedenen Stellen im Umfange von $1^1/_2$ bis $2^1/_2$ cm der Knochen eingebrochen, abgeflacht und niedergedrückt, d. h. es lagen hier sog. Depressionsfracturen von dem genannten Umfange vor, von dunkelbraunrothen feinen Knochensprüngen mehr oder weniger vollständig umgrenzt; und zwischen den verschiedenen Depressionsfracturen fanden sich, dieselben verbindend, noch drei besondere Knochensprünge von 1—4 cm Länge vor, welche Knochensprünge an der Innenfläche z. Th. noch ausgedehnter erscheinen, während hier, entsprechend den Depressionsfracturen, die innere Knochentafel abgesprengt und abgehoben und z. Th. pyramidenförmig gegen die Schädelhöhle hin emporgerichtet war.

In der Gegend hinter dem linken Ohr war in weitem Umfange, nämlich 6 cm lang und $3^1/_2$ cm breit, der Knochen ganz aus dem Zusammenhange gelöst und fast 1 cm tief niedergedrückt und in der Art vollständig zermalmt, dass die niedergedrückte Knochensubstanz nur aus einem Conglomerat von vielfach aus der Lage verschobenen, durch Beinhaut und Weichtheile noch lose zusammengehaltenen blutig durchtränkten Splittern bestand.

Im Hinterhauptsbein fand sich dann noch eine Depressionsfractur ähnlich wie die am Stirnbein geschilderten vor, welcher entsprechend die innere Knochentafel ebenfalls pyramidenförmig in mehreren Splittern abgehoben war.

Am Schädelgrunde erschien dann die ganze knöcherne Schädelbasis der linken Seite von vorn nach hinten durch alle drei Gruben hindurch vielfach fracturirt bezw. zertrümmert und zermalmt.

In der vorderen Schädelgrube ging ein breiter Knochenspalt, in directer Fortsetzung der am Stirnbein geschilderten, durch das ganze linksseitige Augenhöhlendach, von diesem Splitter ablösend und Augenhöhle und Nasenhöhle von oben eröffnend, bis zum Keilbein hin; in der mittleren Schädelgrube ging derselbe um die Spitze der linken Pyramide herum, drang dann in die Substanz der Felsenpyramide selbst — diese nach der Längsrichtung zersprengend und auch die Umgebung vielfach mitbetreffend — hinein; und in der hinteren Schädelgrube



war die Zertrümmerung der Knochen eine so weitgehende, dass selbst an den 12—15 grösseren Splittern, die vielfach durch und übereinander geschoben waren, eine specielle Verfolgung der Bruchlinien lediglich unmöglich war.

Von den inneren Schädelorganen, die im Ganzen nur mässig blutreich waren, waren die Hirnhäute, insbesondere die weiche Hirnhaut namentlich linkerseits in grösserem Umfange mit flüssigem Blute bedeckt, und fanden sich an der letzteren vorn oben und auch an der Basis einige wenig umfängliche z. Th. auch in die Gehirnsubstanz selbst eindringende Blutunterlaufungen vor; das Kleinhirn war an der linken Hemisphäre peripherisch 5 cm lang und 1½ cm breit auf 1½ cm Tiefe hin eingerissen und gequetscht bezw. oberflächlich zermalmt.

Am Kinn fanden sich quer von rechts nach links und vollkommen parallel mit einander und mit dem Unterkiefer verlaufend, und nur durch eine 3 mm breite Hautbrücke von einander getrennt zwei Wunden vor, von denen die obere, 3 cm lang, nur die Weichtheile betraf, während die untere, etwa nochmal so gross, auch den Knochen durchdrang, so dass vom unteren Rande des Unterkiefers ein 5 cm langes und 3—4 mm hohes Knochenstück ganz glatt und vollständig abgetrennt war — wobei weder an der Knochentrennung noch an den Weichtheilrändern dieser beiden Wunden eine nennenswerthe Röthung wahrzunehmen war.

Die ganze rechte Halsseite war von einer grossen Zahl von schmutzigbräunlichen Verfärbungen eingenommen von zumeist strichförmiger aber auch rundlicher bezw. polygonalunregelmässiger Gestalt, wobei an etwa 6 der strichförmigen von je 5 mm Länge und 1 mm Breite eine einigermassen halbmondförmige Gestalt — die vielleicht auf Nägeleindrücke zu beziehen wäre — wahrzunehmen war. Blutunterlaufungen im unterliegenden Gewebe fanden sich hier ebenso wenig wie an zwei weiteren ganz oberflächlichen Hautwunden links unter dem Kinn vorn am Halse vor.

An der linken Rumpfseite fanden sich vom Brustkasten bis zur Hüfte herab aufeinanderfolgend 7 Wunden vor, welche, ebenso wie zwei weitere Wunden vorn am Bauch, von wesentlich übereinstimmender Gestalt und Beschaffenheit und durchschnittlich 1 cm lang oder wenig darüber gewesen sind.

Sie hatten alle die Gestalt eines quer- bezw. schrägliegenden sehr spitz zulaufenden Ovals, klafften 2—5 mm weit, ihre Ränder waren glatt und scharf, dunkelbraunroth und in der Umgebung fand sich ausgetretenes Blnt.

Von diesen 7 Seitenwunden lag die oberste in der Gegend des linken unteren Schulterblattwinkels, die zweite im 9. Zwischenrippenraum, die dritte auf der 10. Rippe, die vierte im 10. Zwischenrippenraum, die fünfte 3 cm über dem Hüftbeinkamm, die sechste am Hüftbeinkamm selbst und die siebente 4½ cm nach aussen vom vorderen oberen Darmbeinstachel auf dem Hüftbein; von den Wunden vorn am Bauch lag die eine dicht oberhalb des Nabels, die zweite von jener 3½ cm nach aufwärts und links; aus der ersten dieser beiden hing ein 4 cm langes Stück des Netzes heraus.

Von den 7 Seitenwunden drangen die 1., 2. und 4. in die Brusthöhle, die 5. seitlich in die Bauchhöhle und die Bauchdeckenwunden von vorn her in die Bauchhöhle hinein, während die 3., 6. und 7. der Seitenwunden nicht perforirende gewesen sind.

Durch die erste der Seitenwunden war auch die linke Lunge mit kleiner,



scharfrandiger Zusammenhangstrennung verletzt, und im linken Brustfellsacke fanden sich 8 ccm flüssigen offenbar von dieser Lungenwunde stammenden Bluts.

Ausserdem von der 2. und 4. Seitenwunde durchbohrt, zeigte sich das Rippenfell noch an einer vierten Stelle verletzt, welcher eine äussere Wunde nicht entsprach, indem die 7. Rippe links etwa 7 cm auswärts der Wirbelsäule schräg durchbrochen und das Brustfell hier von den einwärts gebogenen scharfzackigen Fragmenten eingerissen war.

Von den Organen der Bauchhöhle waren dann von der 5. der Rumpfseitenwunden aus die Milz und zugleich die linke Niere verletzt, so zwar dass die Milz von einem $3^1/_2$ cm langen Canal mit glattrandiger Ein- und Ausgangsöffnung vollständig von vorn nach hinten durchbohrt und die Niere an der Vorderfläche ebenfalls mit glatt- und scharfrandiger Wunde angestochen war.

Und von den beiden Wunden vorn am Bauch wurden endlich die Leber oberflächlich und der Magen unter Eröffnung seiner Höhle ebenfalls mittelst Zusammenhangstrennungen von kleinen Dimensionen und der geschilderten spitzovalen Gestalt verletzt.

Diese verschiedenen Organverletzungen in der Bauchhöhle hatten zu umfänglichen und erheblichen Blutaustretungen und Blutergüssen Veranlassung gegeben, und es fand sich, neben einer etwa handtellergrossen Blutunterlaufung im kleinen Netz, insbesondere die Fettkapsel der linken sowohl wie auch der rechten Niere von einer mächtigen Austretung dunkelschwärzlichen halbgeronnenen Blutes durchsetzt, und namentlich waren die Blätter des Gekröses, meist bis an das Darmrohr hinan, und des rückwärtigen Bauchfellüberzuges der hinteren Bauchwand in einer Längenausdehnung von 20 cm und einer Breite von 8—10 cm von einer ausserordentlich mächtigen 2—4 cm starken Lage ebensolchen Blutes durchsetzt.

Schliesslich ist von den Gliedmaassen noch zu erwähnen, dass in der Mitte des linken Oberarms nach aussen hin zwei etwa je 2 cm grosse blaue Flecke mit Blutunterlaufung im unterliegenden Gewebe bestanden, und dass am Mittelfinger der rechten Hand das Nagelglied vom Rücken nach der Hohlhand hin schräg von hinten nach vorn durch Weichtheile und Knochen hindurch bis auf die Haut glatt durchtrennt war, so dass das vordere Drittel des Nagelgliedes nur durch eine 4 mm breite Hautbrücke an der Volarseite mit dem übrigen Finger zusammenhing, — wobei irgend welche besondere Röthung der Wundränder nicht wahrzunehmen war.

Auf Grund dieser Befunde gab ich mein Gutachten dahin ab

1. dass Denata an den Folgen umfänglichster Zertrümmerung der knöchernen Schädelkapsel und gleichzeitiger Verblutung, insbesondere aus Organen der Bauchhöhle, gestorben ist.
2. dass sowohl die Zertrümmerung des Schädels als auch die Verblutung durch Einwirkung äusserer fremder Gewalt zu Stande gekommen ist;
3. dass die Verletzungen am Schädel durch vielfache Anwendung eines stumpfen und zugleich schweren, die Ver-



letzungen am Unterkiefer und Finger durch Anwendung eines scharfen und zugleich schweren Werkzeuges hervorgebracht worden sind, während die Verletzungen in der Seitengegend des Rumpfes und vorn am Bauche sämmtlich durch Messerstiche zu Stande gekommen sind.

Bezüglich der zur Anwendung gelangten Instrumente lagen — wie beiläufig bemerkt werden möge — noch verschiedene Specialfragen zur Begutachtung vor.

Als in erster Linie geeignet zur Hervorbringung aller derjenigen Verletzungen, welche nicht durch Messerstiche entstanden waren, war von vorneherein bezeichnet worden eine Axt oder ein Beil, während die von dem Thäter bis zum Schlusse der Verhandlungen festgehaltene Angabe, dass er sich dazu des ausgezogenen Stiefels bedient habe — auch abgesehen von der Knochendurchtrennung am Unterkiefer — als im höchsten Grade unwahrscheinlich bezw. mit Rücksicht auf die Schwere der Knochenverletzungen, im Vergleiche zu denen die Weichtheilwunden relativ klein waren, als ausgeschlossen bezeichnet worden war.

Eine besondere Rolle bei den Schwurgerichtsverhandlungen spielt ein kleines eigenthümliches Beil, welches einschliesslich des Handgriffs ganz aus Metall bestanden hatte, da es aus einer schadhaft gewordenen Feile (oder Blattsäge?) seiner Zeit hergestellt worden war; indem dieses Beil zu der Zeit, wo der Thäter sich mit der unmittelbar danach Getödteten von der letzten Arbeitsstätte entfernt hatte, dort vermisst worden war.

Dieses nicht wieder zum Vorschein gekommene Beil, von dem bei den Schwurgerichtsverhandlungen nur eine actenmässige Zeichnung vorlag, war danach bezw. der speciellen Art seiner Herstellung entsprechend von wesentlich flacher Gestalt, so dass es insbesondere auch nur einen ganz schmalen Rückentheil (keinen eigentlichen Helm) besass, während die Schneide lanzenförmig convex gestaltet gewesen ist. Es musste gerade hiernach begutachtet werden, dass ein so beschaffenes Instrument in ganz besonderem Grade für geeignet zur Hervorbringung der mit relativ kleinen, schmalen, mehrfach parallelrandigen Weichtheilwunden verbundenen Schädelverletzungen, sowie der Knochendurchtrennungen an Finger und Unterkiefer zu erachten war.

Und es hat der Thäter, wie mir später gelegentlich durch den Herrn Untersuchungsrichter mitgetheilt worden, am Tage vor der Execution ein actenmässiges Geständniss dahin abgelegt, dass er in der That sich jenes Beiles bedient und sämmtliche Schädelverletzungen der Denata mit demselben beigebracht, auch später das Beil zum Aufschlagen der dicken Eisschicht verwendet hat.



5.

Trauma und Tuberculose.

Motivirtes Gutachten

von

Dr. **Emil Schäffer**, Gr. Kreisassistenzarzt in Darmstadt.

Der Nachweis eines bestehenden Causalnexus zwischen Trauma und Lungentuberculose gewinnt durch unsere Unfallgesetzgebung immer mehr actuelle Bedeutung. Die Literatur auf diesem Gebiet ist bis jetzt noch ziemlich spärlich und die Veröffentlichung weiterer Beobachtungen resp. Gutachten kann meiner Ansicht nach speciell für eine genaue Präcisirung der neuerdings mit Vorliebe gebrauchten Ausdrücke wie „Commotions- oder Contusionstuberculose der Lungen“, „traumatische Phthise“ etc. nur von Vortheil sein.

Diese Erwägung veranlasste mich zur Mittheilung des folgenden Gutachtens, das ich auf Requisition der I. Civilkammer Gr. Landgerichts dahier abzugeben hatte.

Vorbemerkung.

In der Nacht vom 23. auf 24. October 1884 wurde der 34jährige J. Kr. v. F. am Uebergang einer Bahnstrecke bei offener Barrière von dem heranfahrenden Zug von seinem Wagen geschleudert und in einer Entfernung von mehreren Metern mit der linken Körperseite auf den Boden geworfen. Kurze Zeit dauernde Bewusstlosigkeit. Heftige Schmerzen in der linken Lenden- und Kreuzgegend nöthigten den bis zu dem Unfall stets gesunden und, wie ich an dieser Stelle vorgreifend gleich bemerken will, tuberculös erblich nicht belasteten K., das Bett zu hüten. Die vorgenommene Untersuchung 2 Tage nach dem Unfall (durch Königl. Bezirksarzt Dr. K. in D.) ergab äusserlich keine Verletzung. Untersuchung der Brust- und Unterleibsorgane constatirte keine abnormen Verhältnisse. Beiderseits gleiche Reflexe, beim Durchstechen mit der Nadel hat K. von der linken Gesäss-

gegend bis zur linken Kniekehle keine Empfindung. Zittern und Parese der linken unteren Extremität. Keine Störungen in Urin- oder Stuhlentleerung. Diagnose: Railway-spine.

Trotz fortgesetzter ärztlicher Behandlung stetige Verschlechterung des Zustandes; fortschreitende Parese der linken unteren Extremität. Impotentia coëundi.

Untersuchung am 10. October 1886: Schmerzen in der linken Kreuz- und Lendengegend, die gürtelartig bis zur Bauchgegend ausstrahlen, leichte Ermüdbarkeit, so dass es K. ganz unmöglich ist, körperliche Arbeiten zu verrichten. Anästhesie in der linken Hüfte und im linken Bein: Blasen- und Mastdarmstörungen. Unterschied in der Circumferenz beider Oberschenkel über den Kniegelenken gemessen 1,5 cm zu Ungunsten der linken Seite; hochgradige Sensibilitätsstörung auf der linken Körperseite (untere Extremität, Bauch, Rücken) heraufreichend bis zur Höhe des Schulterblattes, während die Sensibilität an den symmetrischen Stellen rechts, sowie an Kopf, oberer Brusthälfte und oberer Extremität links ganz intact ist. Gleicher Befund in Bezug auf die Schmerzempfindung. Sehr gesteigerter linksseitiger Patellarreflex, linksseitiger Fussclonus; auf der linken Seite die Bauchreflexe viel stärker als rechts. Diagnose: schleichende Myelitis.

Am 18. Mai 1887: Beim Gehen wird das linke Beim im Kreisbogen nach vorn geworfen; K. ist ohne Stock unfähig zu gehen und zu stehen. An der Wirbelsäule keine Deformität. Dornfortsätze der Brustwirbel spontan und noch mehr bei Druck sehr schmerzhaft. Die Schmerzen strahlen nach links aus und nehmen häufig die Art „packetförmigen“ Druckes an. Störungen in Stuhl- und Urinentleerung. Nach Bewegungen mit dem linken Bein tagelang gesteigerte Schmerzen im Rückgrat.

Weiter geht aus den Acten hervor, dass K. im Jahre 1889 an Rippenfellentzündung erkrankte, an die sich laut Gutachten des Königl. Bezirksarztes K. „die Lungentuberculose nachweisbar angeschlossen hat. Der Tod am 13. December 1893 trat bestimmt infolge von Lungentuberculose ein.“

Die wesentlichsten Ergebnisse der Vernehmung des Bezirksarztes K. auf Grund von mir gestellter Fragen sind folgende:

K. hatte in den ersten Tagen nach der Verletzung keine Klagen, welche auf eine Contusion der Brust zu beziehen sind: seine Klagen unmittelbar nach dem Unfall bezogen sich auf Schmerzen in der Kreuz- und linken Lendengegend; blutig gefärbte Sputa waren nicht vorhanden. Die Rippenfellentzündung war eine linksseitige exsudative. Der Erguss unterschied sich nicht von dem der gewöhnlichen Pleuritis; „dürfte aber möglicher Weise bereits tuberculöser Natur gewesen sein“. Die Zeit der Rückbildung der Pleuritis ist nicht genau zu bestimmen; dieselbe war noch nicht abgelaufen, als die Tuberculose der linken Lunge durch die physikalische Untersuchung constatirt werden konnte. Wiederholte Untersuchung auf Tuberkelbacillen mit positivem Resultat. „Vor dem Ausbruch der Pleuritis bestanden keine Erscheinungen, die auf Tuberculose der Lungen zurückzuführen waren: weder Husten, noch Auswurf, noch Nachtschweisse.“

Die Main-Neckar-Bahn gewährte dem etc. K. bis zu seinem Tode eine Unterstützung, weigerte sich aber die durch den Vertheidiger des etc. K. betonte Entschädigungspflicht im Sinne des § 3 des Haftpflichtgesetzes anzuerkennen und

beantragte der Vertreter der Main-Neckar-Eisenbahn ein Obergutachten durch das Gr. Kreis-Gesundheitsamt Darmstadt. Laut Beweisbeschluss wurde diesem Antrag stattgegeben und stellte das Gericht die Frage, „ob das am 18. December 1893 erfolgte Ableben des J. K. von F. in ursächlichem Zusammenhang mit dem am 23. October 1884 durch die Main-Neckar-Eisenbahn erlittenen Verletzungen stehe.“

Gutachten.

Die Frage „ob das am 18. September 1893 erfolgte Ableben des J. K. in ursächlichem Zusammenhang stehe mit den am 23. Oktober 1894 durch die Main-Neckar-Eisenbahn erhaltenen Verletzungen“, beantworten die beiden Vorgutachter Dr. Dr. kgl. Bezirksarzt K. in D. und W. in W. übereinstimmend in dem Sinne, dass kein Zweifel bestehen kann, dass die Tuberkulose der Lungen bei dem etc. K. durch den Unfall hervorgerufen sei und beruft sich der erstgenannte Vorgutachter K. auch auf die Thatsache, dass in der Wissenschaft bereits eine Reihe von Fällen constatirt sind, in denen „Commotionstuberculose“ festgestellt ist.

Ich habe nach Durchsicht der Acten und speciell der erwähnten ärztlichen Gutachten nicht die genügenden Anhaltspunkte gefunden, um besagten Zusammenhang mit der gleichen positiven Sicherheit annehmen zu können, wie dies seitens der beiden Vorgutachter geschehen ist; denn weder aus dem Acteninhalt noch aus den späteren Mittheilungen, die der kgl. Bezirksarzt K. auf meine Veranlassung über den Krankheitsverlauf selbst machte, geht hervor, dass etc. Kr. in stetiger Folge an jenen klinischen Symptomen gelitten hat, welche die Existenz einer beginnenden oder bereits bestehenden Lungenphthise zu beweisen geeignet sind. Es ist gewiss nicht nothwendig, dass jedesmal entweder sofort oder einige Tage nach dem Trauma als sicherer Beweis für die stattgehabte Lungenverletzung eine mehr weniger abundante Lungenblutung erfolgt sein muss: aber als erstes Postulat für den sicheren Nachweis wird man gewissermassen als Kernpunkt in der ganzen Frage doch an der Feststellung der Continuität in den krankhaften Erscheinungen festhalten müssen. Die zwei Tage nach dem Unfall durch den behandelnden Arzt, Bezirksarzt Dr. K., selbst vorgenommene Untersuchung ergab kein einziges Symptom einer stattgehabten Lungenverletzung; des Weiteren fehlten, wie Bezirksarzt K, selbst erklärte, in dem ganzen Zeitraum von 5 Jahren, der zwischen der Verletzung und dem Anfangssta-



dium der Lungentuberculose liegt, jegliche Erscheinungen, die auf Tuberculose der Lungen zurückzuführen waren.

Es ist unerwiesen, nach dem Untersuchungsbefund des kgl. Bezirksarztes K. sogar sehr unwahrscheinlich, dass überhaupt die Lungen durch das Trauma unmittelbar in Mitleidenschaft gezogen wurden.

Den einwandfreien Nachweis der Entwickelung des Lungenleidens aus dem Trauma aber erachte ich für die Entscheidung der Frage nach einem Causalzusammenhang um so wichtiger, als man ja sonst bei nicht entsprechender Berücksichtiguug dieses wesentlichen Momentes mit dem ganz gleichen Recht jeden Fall von Lungenphthise, der bei einem vorher gesunden und erblich nicht belasteten Individuum, obwohl erst nach Ablauf einer Reihe von Jahren nach einem Trauma am Brustkorb beobachtet wird, als Folge der Verletzung auffassen könnte.

Thatsächlich ist auch bei den meisten in der Literatur enthaltenen Veröffentlichungen gerade diesem (offenbar wichtigsten) Punkt, nämlich dem Nachweis des Auftretens der Lungentuberculose im Anschluss an durch das Trauma gesetzte Lungenverletzungen die besondere Aufmerksamkeit zu Theil geworden; und erst, wenn dieser Nachweis sich ohne Zwang aus den gemachten Beobachtungen im concreten Fall ergiebt, können hinsichtlich der Berechtignng der Diagnose „Commotions-Tuberculose“ oder traumatische Phthise etc. „keine“ Zweifel mehr bestehen,

In einem weiteren zu Protokoll gegebenen Gutachten erklärt Bezirksarzt K. „dass die Lungentuberkulose bei dem siechen Körper des Rubr., bei mangelnder erblicher Disposition“ als im ursächlichen Zusammenhang mit der Verletzung aufzufassen ist. Diese beiden Punkte können im Verein mit anderen, noch wichtigeren Momenten (die aber nicht erwähnt wurden) geeignet erscheinen einen Causalnexus als möglich und wahrscheinlich hinzustellen; sie allein enthalten aber keinesfalls einen stringenten Beweis. Ein „siecher Körper“ begünstigt nämlich, vermöge seiner verminderten Widerstandsfähigkeit unter Hinzutritt noch weiterer Noxen ebenso gut die Entstehung aller anderen Krankheiten und nicht allein die der Lungentuberculose. Meines Ermessens ist sonach der Einfluss dieser erworbenen individuellen Disposition für das Zustandekommen fraglicher Krankheit viel zu allgemeiner Natur, als dass man ihm bei Ermangelung anderer, sich aus dem concreten Fall selbst ergebender Anhaltspunkte eine



für die Beurtheilung massgebende Bedeutung beilegen und durch ihn allein die Frage nach einem bestehenden Causalnexus mit Bestimmtheit entscheiden könnte.

Ich halte es für nothwendig bei der Begutachtung den ganzen Krankheitsfall vom Beginn an in's Auge zu fassen und besonders auch jene Erscheinungen zu berücksichtigen, die Rubr. vor der Constatirung seines Lungenleidens gezeigt hat, da nur auf diesem Wege die Möglichkeit gegeben ist, zunächst die Continuität, die stetige Entwicklung und den inneren Zusammenhang der einzelnen Krankheitserscheinungen unter sich festzustellen; erst dann wird man die Frage entscheiden können, inwieweit das Ableben resp. die ärztlich festgestellte Todesursache des Rubr. durch den Unfall herbeigeführt wurde.

Die ersten Erscheinungen, die bei dem Rubr. zwei Tage nach erlittenem Unfall durch den kgl. Bezirksarzt K. constatirt wurden, sprechen mit Bestimmtheit dafür, dass in nennenswerther Weise nur die linke Körperseite bei dem Sturz aus dem Wagen getroffen wurde. Rubr. hatte heftige Schmerzen in der linken Lenden- und Kreuzgegegend. Bei zunächst noch gleicher Reflexthätigkeit auf beiden Körperseiten findet sich bereits Empfindungslosigkeit (Anaesthesie) von der linken Gesässgegend bis zur Kniekehle herabreichend, Zittern des linken Beines und ebenda auch paretische Erscheinungen. Dieser Symptomencomplex steigerte sich im weiteren Verlauf stetig: es traten neben Schmerzen im Rückgrat über den Bauch ausstrahlende Gürtelgefühle ein, Störungen in den Blasen- und Mastdarmfunctionen, erhöhte Sehnen- Knochen- und Hautreflexe auf der linken Körperseite, Zunahme der motorischen Schwäche im linken Bein, ferner spontane und bei Druck sich steigernde Schmerzhaftigkeit der Dornfortsätze der Brustwirbel bis zu den Lendenwirbeln hinab verbunden mit zunehmender örtlicher Schmerzhaftigkeit des Rückgrates bei Bewegungsversuchen der linken unteren Extremität.

Während man in der ersten Zeit der ärztlichen Beobachtung, wo die Erscheinungen noch weniger ausgesprochen waren, nur eine Erschütterung des Rückenmarks („railway spine") annahm, wurde im Jahre 1886 das Leiden bereits als Rückenmarkserkrankung mit anatomischen Laesionen erkannt („schleichende, chronische Rückenmarksentzündung") und eine weitere Untersuchung im Jahre 1887 liess nach ihrem Befund keine Zweifel obwalten, dass der Krankheitsprozess immer weiter fortgeschritten ist.

Betrachte ich die obenerwähnten Symptome, so kann ich meine



diagnostischen Erwägungen dahin zusammenfassen, dass es sich im vorliegenden Falle wohl um eine chronische Entzündung der Rückenmarkshäute gehandelt hat; die Diagnose stützt sich u. A. besonders auf die lokale, durch Bewegungen gesteigerte Schmerzhaftigkeit, auf die grosse Druckempfindlichkeit der Wirbelsäule, ferner auf die unverkennbaren Reizerscheinungen im Gebiete der sog. sensiblen und vorderen Wurzeln. Sekundär wurde beim Weiterfortschreiten des Prozesses, wie aus den bezüglichen Symptomen zur Genüge erhellt, auch das Rückenmark selbst in Mitleidenschaft gezogen.

Was die genauere Localisirung des Krankheitsprocesses im Rückenmark betrifft, so berechtigt mich das ausschliessliche Ergriffensein der linken unteren Extremität zu dem Schluss, dass der Krankheitsherd nur auf der linken Seite seinen Sitz hatte, und dass es sich nicht um eine diffuse Erkrankung gehandelt, sondern um eine örtlich genau begrenzte, gewissermaassen „herdartige". Das vollständige Freisein der linken oberen Extremität beweist mir weiter, dass die Erkrankung stattgefunden hat unterhalb des Austrittes der Armnerven aus dem an dieser Stelle noch intakten Rückenmark (— da bis hierher dessen Funktionen noch normal sind —) und zweitens beweist die erhaltene Reflexthätigkeit der unteren Extremitäten, dass der Krankheitsherd liegen muss oberhalb jener Stelle, deren Laesionen ein Aufgehobensein der Reflexe der unteren Extremitäten bedingen: dieser so characterisirte Abschnitt des Rückenmarks in toto kann aber nur dessen Dorsaltheil sein, id est derjenige Theil, der von den Brustwirbeln eingeschlossen ist.

Die chronischen Entzündungen der Rückenmarkshäute im Anschluss an ein vorausgegangenes Trauma sind erfahrungsgemäss auch bei vordem vollständig gesunden Individuen ohne tuberculöse Heredität, conform der Entstehung einer tuberculösen Entzündung der weichen Hirnhäute im Anschluss an ein Kopftrauma sehr häufig tuberculöser Natur und ist diese Thatsache durch Sectionsbefunde wiederholt bestätigt worden, so dass in dieser Hinsicht wohl keine Zweifel bestehen können.

Bereits im Jahre 1878 hat Professor Leyden folgende für die Auffassung des Falles K. sehr lehrreiche Beobachtung veröffentlicht. Bei einem Eisenbahnunglück acquirirte ein Bahnschaffner eine Contusion des Brustkorbes und der Lendengegend. Die klinischen Symptome fasste man zuerst — gerade wie im Fall K. — als die Zeichen einer Rückenmarkerschütterung („railway spine") auf, im weiteren



Verlauf erkannte man jedoch, dass den Erscheinungen eine organische Erkrankung des Rückenmarks zu Grunde liegen müsse und bei der Section wurde eine hochgradige tuberculöse chronische Entzündung der Rückenmarkshäute gefunden; bei secundärer Betheiligung des Rückenmarks hatte sich der Prozess durch die Zwischenwirbellöcher in das umliegende Gewebe (Muskulatur etc.) bereits in erheblicher Ausdehnung fortgepflanzt.

Und für eine analoge Weiterverbreitung des Krankheitsprozesses im vorliegenden Falle spricht des Weiteren deutlich genug die sicherlich auffällige Thatsache, dass die Rippenfellentzündung und Lungentuberculose auf ein und derselben Körperseite aufgetreten sind, auf der die Entzündung des Rückenmarks und seiner Häute bereits bestanden hat. Dass nicht etwa das Trauma die unmittelbare Veranlassung zur Entstehung der Lungentuberculose gewesen ist, habe ich bereits eingehender erörtert.

Ich erkläre mir, um nach diesen Ausführungen in Kürze zu recapituliren, den Zusammenhang in den Krankheitserscheinungen, die der etc. K. vom erlittenen Trauma ab bis zu seinem Tode gezeigt hat, auf folgende Weise:

Zuerst entstand im unmittelbaren Anschluss an das Trauma auf der linken Körperseite und zwar an jener Stelle, an der das Trauma am intensivsten eingewirkt hat, eine Entzündung der Rückenmarkshäute und des Rückenmarks: wie ich nachgewiesen, in dessen Dorsal- oder Brusttheil. Infolge weiterer Ausbreitung des Krankheitsprozesses auf anatomischem Weg — Zweifel an der tuberculösen Natur desselben sind nach keiner Hinsicht begründet — wurden auch die Nachbarorgane der gleichen Körperseite in Mitleidenschaft gezogen und es kam zunächst zur Entstehung der im Jahre 1889 constatirten linksseitigen Rippenfellentzündung und dann der linksseitigen Lungentuberculose, der R. im Jahre 1893 erlag. Hiermit stimmt auch die bestimmte Erklärung des Bezirksarztes K. überein, dass vor der Rippenfellentzündung keine Erscheinungen von Lungentuberculose vorhanden waren.

Ich bin mir nicht unbewusst, dass der einzig bestimmte Nachweis eines Causalzusammenhanges im vorliegenden Fall nur durch die Vornahme einer Section zu erbringen gewesen wäre. In Ermangelung eines Sectionsbefundes musste ich aber, lediglich angewiesen auf den Inhalt der Acten und auf das Resultat der nachträglichen Vernehmung des Bezirksarztes K. auf Grund von mir gestellter Fragen



prüfen, in wie weit bei Berücksichtigung des ganzen Krankheitsbildes Anhaltspunkte existiren, welche den Causalnexus zwischen Unfall und Ableben des etc. K. wahrscheinlich erscheinen lassen.

Die Lösung dieser Frage ist meines Erachtens nur im Sinne vorstehender Erwägungen möglich.

Ich berufe mich bei Erstattung meines Gutachtens auf den von mir generell geleisteten Sachverständigeneid und erachte:

1. Der positive Nachweis eines Causalzusammenhanges zwischen Unfall und Ableben des etc. K. kann bei dem lückenhaften Beobachtungsmaterial nicht mit Bestimmtheit erbracht werden.
2. Nicht nur die Möglichkeit sondern vielmehr die Wahrscheinlichkeit eines bezüglichen ursächlichen Zusammenhanges ist keineswegs ausgeschlossen.

(Nach Erstattung dieses Gutachtens erklärte sich die Main-Neckar-Eisenbahn zur Zahlung der gerichtlich festgesetzten Entschädigungssumme bereit.)

6.

Kindesmord mit Mord verpaart.

Formell und materiell interessanter gerichtlich-medicinischer Fall aus eigener Praxis mitgetheilt

vom

Königl. Kreiswundarzt Sanitätsrath Dr. **Kob** in Stolp in Pommern.

Mit zu denjenigen Fragen, welche uns Aerzten am meisten das Leben erschweren können und deren Lösung sich weder in einer Standesordnung noch in irgend einer Dienstinstruction codificiren lässt, gehört die, in wie weit man gegebenen Falls, sei es an einem Krankenbett, sei es in foro einem dissentirenden Collegen gegenüber seine eigene Ansicht verfechten soll oder nicht. Wer mit Zähigkeit und in fascinirender Rede auf einen Widerspruch besteht, welcher sachlich garnichts ändern kann, wird mit Recht das Schicksal jenes Helden theilen, der gegen Windmühlen kämpfte; aber eine ebenso schwere wie heilige Pflicht wird es, nicht zu schweigen, vielmehr mit Nachdruck und Bestimmtheit seinen Standpunkt zu vertreten, wenn daran ganz augenscheinlich sei es die Gesundheit, sei es die Ehre und Reputation, [sei es gar Leben und Tod eines Menschen hängt; dann vollends kann diese Pflicht eine peinvolle werden, wenn man sich einer Collegenschaft gegenübersicht, welcher man auch äusserlich besonderen Respect zollen möchte.

Aber nicht nur als Belag zu diesem Erfahrungssatze hat der folgende casuistische Beitrag für mich ein persönliches Interesse, welches vielleicht nicht einmal jeder Leser an meiner Stelle theilen möchte: das darin zur Darstellung Gebrachte sind Geschehnisse, die sich unter mehreren anderen in einem kürzeren Zeitraum in einem und demselben nicht zu meinem Sprengel gehörigen Kreise abspielten, und diese Sache kann als wahres Paradigma gelten, an welchem viel ven-



tilirte, gerichtlich-medicinische Fragen gleichsam zu studiren sind, und welches zugleich zur Gerichtsordnung und zur Geschäftsmaxime der Behörde als lehrreiches Beispiel gelten kann.

Geschichtserzählung.

Die schon einmal wegen Diebstahls vorbestrafte unverehelichte Alwine M., 21 Jahre alt, lebte gemeinsam mit ihrer alten Mutter, welche in früherer Zeit einmal des Verbrechens der Brandstiftung angeklagt und auch sonst nicht gut beleumundet war, in ärmlichen Verhältnissen. Im Jahre 1892 wurde sie schwanger. Obwohl dieser Umstand vielen Bewohnern ihres Wohnorts längst unzweifelhaft erschien, wollte doch die Alwine M. nichts davon wissen, und auch ihre Mutter bestritt, dass ihre Tochter schwanger sei, begegnete sogar jeder üblen Nachrede mit der Behauptung, dass dieselbe eine aparte Krankheit, nämlich ein Geschwür im Leibe hätte, welches die Folge von „Verheben" sei und wogegen sie auch allen Ernstes ihre Tochter habe „vor die Kniee ziehen und streichen" lassen.

Hierbei blieben Beide auch stehen, als etwa am 3. October 1892 den Nachbarn der Verdacht aufstiess, dass die Alwine M. schon geboren haben müsse, da sie ihnen plötzlich schlank und blass erschien: weil in der Wohnstube Blutspuren unverkennbar waren, suchte die Alte den eindringlich Forschenden sogar weiss zu machen, dass das Geschwür, an welchem die Tochter angeblich gelitten, aufgekommen sei. Erst die Ortshebeamme Frau P. brachte einige Klarheit in die Sache. Dieser war die Alwine M. vorher auch schon verdächtig vorgekommen: sie besuchte und untersuchte nunmehr dieselbe in den ersten Tagen nach dem 2. October, und ihr Befund bestärkte sie in dem bestimmten Verdacht, dass die Alwine M. eine Neuentbundene sei.

Auf die sofortige Anzeige seitens der Frau P. wurde nun die M. von der Polizeiverwaltung einem approbirten Arzte zur Untersuchung vorgeführt, und dieser vermochte auch gleich den ausgesprochenen Verdacht voll zu bestätigen und erklärte mit Bestimmtheit, dass die M. etwa am 2. October 1892 ein ausgetragenes Kind geboren haben müsse. Auch diesem ärztlichen Ausspruch gegenüber verharrte die M. noch eine Weile beim Leugnen. Sie wurde dennoch sofort in Polizeihaft genommen, inzwischen aber war zugleich Haussuchung angeordnet worden, und diese förderte in der That ein ausgetragenes Kind zu Tage, welches in Zeug eingehüllt und in eine schon etwas defecte, aus Pappe gearbeitete Muffschachtel gesteckt und in dieser Verpackung lose verscharrt im Keller der M.'schen Wohnung gefunden wurde.

Nun vermochte die unverehelichte M. nicht länger zu leugnen, dass sie geboren; indem sie dies vielmehr einräumte, erklärte sie, nach den näheren Umständen der Geburt befragt, d a s s s i e d a s K i n d i m S t e h e n g e b o r e n h ä t t e, d a s s f e r n e r, a l s s i e d a s K i n d z u G e s i c h t e b e k o m m e n, d a s s e l b e s c h o n t o d t g e w e s e n w ä r e, u n d d a s s i h r e M u t t e r w ä h r e n d d i e s e s g a n z e n V o r g a n g e s n i c h t z u g e g e n g e w e s e n w ä r e. V i e l m e h r h ä t t e s i e s e l b s t d a s b e r e i t s t o d t e K i n d d u r c h e i n f a c h e s Z e r r e i s s e n d e r N a b e l s c h n u r v o n s i c h g e t r e n n t, d a s s e l b e a l s d a n n i n Z e u g g e h ü l l t, i n e i n e M u f f s c h a c h t e l g e s t e c k t u n d i m K e l l e r v e r s c h a r r t.



Aber auch die alte M. wurde sofort verantwortlich vernommen. Und obwohl diese erklärte, den ganzen Abend des 2. October 1892 nicht zu Hause gewesen zu sein und, wenn sie auch gewusst, dass ihre Tochter schwanger war, doch von der nun erfolgten Entbindung derselben erst anderen Tages erfahren zu haben, wurden doch Beide, Tochter und Mutter M. auf die Anzeige seitens der Polizei vom zuständigen Amtsgerichte verhaftet, sowie auf Antrag des zuständigen Staatsanwaltes die Obduction des neugeborenen Kindes verfügt und zur Vornahme der letzteren ich aus Stolp citirt. Als dann am 8. October 1892 die Section an Ort und Stelle vor sich ging, wurde das Kind sammt der Umhüllung, mit welcher es in der Muffschachtel gefunden worden war, der Gerichtscommission vorgelegt. Die Kindesleiche fand sich lose mit einer kleinen dünnen Schürze in grobe Leinwand eingeschlagen, diese wenig Blutspuren zeigend, und die Pappschachtel sichtlich alt und defect. Die Obduction selbst hatte folgendes Ergebniss:

A. Aeussere Besichtigung.

1) Der Leichnam des 52 cm langen männlichen Kindes wiegt 3500 g und zeigt wohl abgerundete Glieder, gutes Fettpolster, mässige Musculatur. Die Unterschenkel sind leicht nach innen gebogen.

2) Die Vorderfläche des Leichnams, sowie auch die Seitenpartieen und der hintere Abschnitt des Kopfes mit Blut beschmiert. Nachdem dasselbe abgewaschen ist, zeigt sich die Hautfarbe als im Allgemeinen blassroth und im Gesicht, auf der Brust, an den Armen und an den Geschlechtstheilen tritt eine stärkere Röthung hervor.

3) Todtenstarre fehlt, desgleichen Fäulnissgeruch.

4) Der Kopf ist von länglich runder Form und ist mit 2 cm langem dunklem Haar besetzt. Die Knochen sind wenig beweglich. Die vordere Fontanelle misst in beiden Durchmessern $2^1/_2$ cm, während die hintere 1 cm misst. Spuren von Verletzungen fehlen am Kopfe.

5) Der vordere Querdurchmesser des Kopfes misst 8, der hintere $8^1/_2$, der Längsdurchmesser $11^1/_2$ cm, der Schrägdurchmesser 13 cm, der Umfang des Kopfes beträgt 35 cm.

6) Die Augen haben feste Knorpel und blasse Bindehäute, die Augäpfel sind zusammengefallen, die Hornhäute getrübt, die Pupillen von mittlerer Weite, die Regenbogenhäute von blaugrauer Farbe. Die Pupillarmembran fehlt.

7) Die Nase hat feste Knorpel.

8) Der Mund steht offen. Die Lippen sind von rosarother Farbe, die Zunge ist blassroth. Fremde Körper finden sich weder im Mund noch im Rachen.

9) Die Knorpel der rosagefärbten Ohren sind fest.

10) Der Hals ist gut gerundet, ohne Falten und bietet sonst nichts zu bemerken.

11) Die Brust ist gut gewölbt.

12) Der Bauch ist eingefallen. Auf demselben findet sich der $2^1/_2$ cm lange Rest der Nabelschnur.



13) Letztere ist weich, von graurother Farbe, nicht unterbunden. Die Fläche am Ende ist zackig.

14) Der Querdurchmesser der Schulter beträgt 14, der der Hüften $11^1/_2$ cm.

15) Die Geschlechtstheile bieten nichts zu bemerken.

16) Die natürlichen Oeffnungen des Körpers sind frei von fremden Körpern.

17) Rückenfläche und Gliedmassen bieten nichts zu bemerken.

18) Der Knochenkern im unteren Ende des Oberschenkels misst 0,5 cm.

B. Innere Besichtigung.

I. Brust- und Bauchhöhle.

19) Durch einen Schnitt vom Kinn bis zum Schambein wird die Haut in vorschriftsmässiger Weise gespalten. Das Fettpolster ist kräftig entwickelt, die Musculatur dünn.

20) In der Bauchhöhle ist kein fremder Inhalt. Sichtbar sind ein Theil der Leber und ein Theil des aufsteigenden Dickdarms. Die Leber sieht braunroth aus, der Darm blassgrau.

21) Das Zwerchfell reicht links bis zur 4. Rippe, rechts steht es zwischen der 3. und 4. Rippe.

a) Brusthöhle.

22) Nunmehr wird die Luftröhre oberhalb des Brustbeins unterbunden. Die vorliegenden Lungentheile sind von braunrother Farbe, marmorirt und bedecken den Herzbeutel so weit, dass von ihm in der Quere $3^1/_2$ und in der Länge $4^1/_2$ cm unbedeckt bleiben.

23) Der Herzbeutel ist von graurother Farbe und glatt. Er enthält eine unmessbare Menge hellgelber Flüssigkeit. Seine Gefässe sind bis in die feinsten Verzweigungen ausgespritzt. Die Kranzgefässe des Herzens sind bis zur vollen Rundung gefüllt.

24) Das Herz von der Grösse der Faust der Leiche fühlt sich äusserst fest an. Die linke Kammer und der linke Vorhof sind leer; die rechte Vorkammer enthält 15 ccm dunkeln flüssigen Blutes, die rechte Kammer ist leer.

25) Aus den grossen Gefässen der Brust ergiessen sich 15 ccm dunkeln flüssigen Blutes.

26) Die grossen Gefässe des Halses sind ziemlich prall gefüllt.

27) Der Kehlkopf und der über der Unterbindungsstelle gelegene Theil der Luftröhre sind leer.

28) Nachdem nunmehr die Luftröhre oberhalb der Unterbindungsstelle durchschnitten ist und das Herz entfernt ist, werden die Lungen in ein geräumiges, mit reinem klaren Wasser gefülltes Gefäss gethan. Dabei zeigt sich, dass dieselben derart schwimmen, dass ihr grösserer Theil über der Wasseroberfläche hervorragt.

29) Aus dem unteren Theil der Luftröhre und ihren Verzweigungen tritt bei Druck schaumiger weisser Schleim; die Wandungen sind rosaroth.

30) Auch die kleinen und kleinsten Stückchen der Lunge, in welche dieselbe zerschnitten wird, schwimmen und lassen beim Einschneiden unter Wasser Luftperlen hervortreten.

31) Der Klappenapparat des Herzens ist intact. Das eirunde Loch und der Botalli'sche Gang sind geschlossen. Das Muskelfleisch ist braunroth.



32) Inzwischen haben sich in der Brusthöhle 15 ccm tiefschwarzen flüssigen Blutes angesammelt.

33) Die absteigende Aorta ist zusammengefallen; die obere Hohlvene ist mit dunklem flüssigem Blute gefüllt.

34) Speiseröhre, Gaumen bieten nichts zu bemerken; ebenso wenig die Halswirbelsäule, die Rippen und das Brustbein.

b) Bauchhöhle.

35) Die Milz misst 4½ bezw. 2½ bezw. 1 cm und ist von braunrother Farbe und matsch. Blutgehalt ist gering. Structur nicht mehr erkennbar.

36) Die linke Niere misst 4½ bezw. 2½ bezw. 1½ cm, ist stark granulirt und von braunrother Farbe und zeigt eine grosse Zahl oberflächlicher Venenstämme. Auf dem Durchschnitt sind Rinden- und Marksubstanz eben erkennbar. Auf die Schnittfläche treten wenige Tropfen Blutes.

37) Die linke Nebenniere bietet nichts zu bemerken.

38) Rechte Niere und Nebenniere zeigen dasselbe Verhalten wie die linke.

39) Die Harnblase ist blassgrau, zusammengefallen und leer.

40) Der Mastdarm äusserlich braun, ist strotzend mit Kindspech gefüllt, seine Schleimhaut ist ebenfalls braungrün.

41) Der Zwölffingerdarm enthält gelbgrünlichen Schleim, seine Schleimhaut zeigt ein graurothes Aussehen und einzelne feine gefüllte Gefässchen. Bei Druck auf die Gallenblase entleert sich ein Tropfen hellgelben Saftes.

42) Der Magen äusserlich grauroth ist leer. Seine Gefässe sind besonders an der kleinen und grossen Krümmung fast bis zur vollen Rundung gefüllt.

43) Die Leber misst 14 bezw. 8 bezw. 2½ cm und ist glatt, prall und von blaubraunrother Farbe. Auf die Schnittfläche tritt bei seitlichem Druck reichlich dunkles Blut. Das Gewebe quillt auf die Schnittfläche hervor. Die Leberläppchen sind nicht mehr erkennbar.

44) Die Bauchspeicheldrüse ist grauroth. Auf die Schnittfläche tritt ziemlich viel Blut.

45) Das Gekröse ist fettarm und zeigt fast bis zur vollen Rundung gefüllte Gefässe.

46) Der Dünndarm ist rothgrau, und sind die Gefässe bis in die feinsten Verzweigungen ausgespritzt.

47) Der Dickdarm zeigt dasselbe Verhalten.

48) Die untere Hohlader und die untere Bauchschlagader sind leer, ihre Wandungen unverändert.

II. Kopfhöhle.

49) Durch einen vom linken zum rechten Ohr mitten über den Schädel geführten Schnitt werden die weichen Kopfbedeckungen nach vorn und hinten abgezogen.

50) Dieselben sind von rosarother Farbe, in den hinteren Partien namentlich entsprechend dem linken Scheitelbein sind sie von braunrother Farbe.

51) Die Beinhaut des Schädels ist grauroth, leicht abzuziehen. Auf der Höhe des Schädels entsprechend der Umgebung der Pfeilnaht ist die Beinhaut in einer Ausdehnung von 5½ cm im Quadrat dunkelschwarzroth gefärbt. Unterhalb

dieser beschriebenen Stelle zeigen sich quer über den Schädel verlaufend zwei 1 cm lange, in der Entfernung von 1 cm parallel sich hinziehende Sprünge im Knochen, von denen der vordere in eine Knochenlücke von 0,2 bis 0,5 cm Ausdehnung ausmündet. Der Verlauf der Sprünge ist zackig.

52) Die harte Hirnhaut ist glatt, leicht abziehbar und zeigt noch nicht bis zur halben Rundung gefüllte Gefässe. Nachdem dieselbe von der Schädeldecke abgezogen ist, zeigt sich diese an der unter 51 beschriebenen Stelle papierdünn, und finden sich zwei 1/2 qcm grosse Knochenlücken, in deren Umgebung das Gewebe vollständig reizlos erscheint (angeborene Ossificationsdefecte).

53) Das Gehirn zerfliesst sogleich in einen grauröthlichen Brei, so dass von einer kunstgerechten Section desselben Abstand genommen werden muss.

Rücksichtlich des gleich nach Schluss der Obduction abzugebenden Gutachtens konnte wohl nur die Todesursache des obducirten Kindes zu einigem Bedenken Anlass geben. Während der Section der Brust- und Bauchhöhle schien nur der Erstickungstod in Frage zu kommen; auch musste man hierbei stehen bleiben. Denn da sich die bei Eröffnung der Kopfhöhle noch gefundenen Schädelknochendefecte nicht als frische Kopfverletzungen, sondern offenbar als angeborene Ossificationsdefecte erkennen liessen, so blieb in der That nichts anderes übrig, als den Erstickungstod anzunehmen. Aber die Frage, auf welche Weise das Kind erstickt war, konnte auf Grund der bekannt gewordenen Thatsachen und Umstände durchaus nicht beantwortet werden. So fand denn auch zwischen uns Obducenten eine zwanglose Einigung in folgendem vorläufigen Gutachten statt:

1. Das obducirte Kind war ein neugeborenes, reifes und lebensfähiges Kind.
2. Dasselbe hat geathmet und gelebt.
3. Es ist an Erstickung gestorben.
4. Die Obduction hat die Art der Erstickung nicht ergeben.

Dieses Gutachten konnte und musste um so mehr genügen, als weitere Fragen vom Richter zunächst garnicht gestellt wurden.

Nun vergingen auch mehrere Monate, ohne dass ich von dieser Sache irgend etwas erfuhr, bis ich endlich Anfang Februar 1893 Vorladung zu einem am 22. Februar 1893 anberaumten Schwurgerichtstermine in der Strafsache wider die M. und Genossen erhielt. Ich brachte alsbald auch in Erfahrung, dass sich inzwischen erhebliche Verdachtsmomente ergeben hätten, auf Grund deren gegen die M. wegen Kindesmord und gegen deren Mutter wegen Beihülfe dazu, letztere also wegen Mord Anklage hätte erhoben werden müssen.



Mich konnte dieses an sich nicht befremden, da beide Angeklagte, welche ich bei Recognition der zu obducirenden Kindesleiche persönlich gesehen hatte, in mir, wie ich mich deutlich noch erinnerte, einen recht ungünstigen moralischen Eindruck hinterlassen hatten. Aber ich war doch auf die bevorstehende Verhandlung um so mehr gespannt, als mir zugleich bekannt wurde, dass in der Sache bereits ein Obductionsbericht eingefordert und erstattet worden war, ohne dass mir derselbe vorgelegt wurde, in welchem Bericht der Verfasser zu dem bestimmten Schlusse gelangte, das Kind sei dadurch erstickt, dass es lebend in ein Tuch gewickelt oder ausserdem noch in die Pappschachtel gedrückt wurde.

Sofort erhob sich in mir die Frage, ob ich mich einem solchen Gutachten würde anschliessen können, weil mir deutlich noch vorschwebte, wie bei Ueberweisung der Leiche an uns Obducenten der äussere Befund derselben und ihrer Verpackung, nämlich die lose Einhüllung und die defecte Beschaffenheit der Pappschachtel gerade den Gedanken in mir nicht aufkommen liess, dass das Kind in dieser Verpackung, in welcher es gefunden wurde, gewaltsam sollte erstickt worden sein.

Die nun folgende Schwurgerichtsverhandlung förderte auch für mich kaum etwas Neues, jedenfalls nichts zu Tage, was mich dazu hätte bestimmen können, mein bereits abgegebenes vorläufiges Gutachten zu ändern. In der Hauptsache blieben die beiden Angeklagten bei ihren ersten Aussagen, die Alwine M. nämlich: dass sie ohne Hülfe eines Anderen und namentlich in Abwesenheit ihrer Mutter das Kind stehend geboren hätte, dass dieses todt zur Welt gekommen und von ihr selbst beseitigt worden wäre, — die alte M. dementsprechend: dass sie an die so nahe bevorstehende Entbindung ihrer Tochter nicht geglaubt, deshalb zur Zeit derselben nicht zu Hause gewesen und erst dann nach Hause gekommen wäre, als die Tochter schon entbunden war, auch dass sie das Kind nicht beseitigt, geschweige denn getödtet hätte. Sämmtliche Zeugenaussagen konnten und sollten nur dazu dienen, Gründe des Verdachtes bezw. Beweise beizubringen, dass die beiden Angeklagten die Schwangerschaft sowohl als auch die stattgehabte Entbindung der M. so lange wie möglich zu verheimlichen und zu bestreiten gesucht hatten und dass die Alte während der Entbindung ihrer Tochter sich ebenfalls zu Hause befunden hätte.

Obwohl dabei die Frage garnicht zur Sprache kam, in wie weit



die Angeklagten zur ersten Pflege des zu erwartenden Kindes die nöthigen Vorbereitungen schon früher getroffen, namentlich Kinderzeug vorher beschafft hätten, so war es doch klar, dass durch das ganze Ergebniss jener Verhöre sowohl Tochter als Mutter in ein verdächtiges Licht gestellt wurde; gleichwohl wurde noch immer nichts zu Tage gefördert, woraus auch nur mit einiger Bestimmtheit auf die Art, wie der Erstickungstod des Kindes zu Stande gekommen war, geschlossen werden konnte.

Mit einigem Erstaunen musste ich nach geschlossener Beweisaufnahme im Termine vom 22. Februar 1893 dennoch es anhören, dass mein Herr College in seinem mündlichen Gutachten schliesslich ausführte, die Erstickung des Kindes könne nur dadurch zu Stande gebracht worden sein, dass es entweder in Leinwand eingewickelt, oder dass es ausserdem noch in die Pappschachtel hineingesteckt wurde. Bei meiner Vernehmung nahm ich daher gleich darauf Veranlassung mich dahin auszusprechen, dass ich mich wohl dem grösseren Theile, nicht aber dem Schlusse des Gutachtens meines Herrn Collegen anschliessen könne. Das ganze Ergebniss der heutigen Verhandlung nöthigt mich, so äusserte ich mich kurz, auch rücksichtlich der Todesursache des Kindes lediglich bei unserem gleich bei der Section abgegebenen Gutachten stehen zu bleiben. Dass dasselbe durch Erstickung zu Tode gekommen ist, muss als feststehend angesehen werden, aber unbestimmt bleibt es auch heute noch, wie es schon damals war, auf welche Weise die Erstickung zu Stande kam, und wenn eben behauptet worden ist, dass das Kind durch das Einwickeln in das Leinenzeug und Hineinstecken in die Pappschachtel gewaltsam erstickt worden sei, so ist dieses keineswegs ausgemacht, vielmehr ist es wenigstens ebenso möglich, vielleicht noch wahrscheinlicher, dass das Kind in Folge eines unglücklichen Geburtszufalles, z. B. dadurch erstickte, dass es bei der Sturzgeburt, wie sie hier angeblich statt hatte, mit dem Gesichte nach oben auf der Erde zu liegen kam und die Nachgeburt gleich darauf über den Mund und die Nase des Kindes sich lagerte und ihm die Athmungswege verschloss. Auch erklärte ich zum Schluss ausdrücklich, dass ich einen Fall bereits einmal in meiner Praxis erlebt hätte, in welchem ein solcher Hergang nicht

bloss von mir, sondern auch von dem Gerichtshofe hier angenommen werden musste.

Dieser meiner Auffassung folgten augenscheinlich weder die Geschworenen noch die Richter; denn jene sprachen mit mehr als 7 Stimmen über beide Angeklagte, über die Alwine M. unter Annahme mildernder Umstände das Schuldig aus, und der Gerichtshof verurtheilte sie wegen gemeinschaftlicher Tödtung des Kindes — die Tochter zu 3 Jahren Gefängniss, die Mutter zum Tode, indem rücksichtlich der letzteren auch noch volle Ueberlegung angenommen wurde.

Noch lange bevor dieses Erkenntniss Rechtskraft erlangt hatte, wurden bereits von Tochter und Mutter, sowie vom Vertheidiger Beider, der schon im Schwurgerichtstermin vom 22. Februar 1893 wegen fehlender Klarheit des Thatbestandes auf Freisprechung bezw. mildere Strafe hingearbeitet hatte, Schritte gethan, um eine Wiederaufnahme des Verfahrens herbeizuführen. Zunächst wurde ermittelt und geltend gemacht, dass beide Angeklagte schon vor der Geburt des Kindes für Kinderzeug Sorge getragen hätten, woraus sich ergebe, dass sie unmöglich die Tödtung des Kindes im Sinne gehabt haben konnten. Anderseits bequemten sich Beide zu Erklärungen, welche ein theilweises Geständniss enthielten. Die Alwine M. nämlich erklärte, dass sie nicht, wie sie bisher aus Liebe zur Mutter ausgesagt, in Abwesenheit, sondern im Beisein der Mutter geboren hätte, dass auch nicht sie, sondern diese das Kind beseitigt hätte, dass sie ausserdem während der Geburt bewusstlos gewesen, auch erst später von ihrer Mutter erfahren hätte, dass das Kind todt zur Welt gekommen wäre. Die Beseitigung des Kindes hätte sie bisher nur deshalb auf sich genommen, weil sie von der Mutter dahin instruirt worden wäre, dass ihr, der Mutter, dieselbe viel schwerer angerechnet werden würde als der Tochter. Und die Alte, — sie beharrte zwar dabei, dass sie das Kind nicht getödtet hätte, bekannte aber doch, dass, als sie am Abend des 2. October 1892 nach Hause gekommen, sie das neugeborene Kind todt am Bettrande neben der stehenden Tochter am Boden und auf ihm die Nachgeburtstheile liegend gefunden,



und dass sie dann das Kind eingehüllt, in die Muffschachtel gesteckt und so beseitigt hätte.

Diese immerhin bedeutsamen neuen Erhebungen genügten aber dennoch weder der Staatsanwaltschaft, noch dem Gerichte, um zu Gunsten auch nur einer der Verurtheilten eine Wiederaufnahme des Verfahrens herbeizuführen. Gleichwohl sollte es hierzu kommen.

Es dauerte nämlich nicht lange, da wurde dem Königlichen Landgericht hier von dem zuständigen Medicinalcollegium die Anzeige gemacht, dass bei der sogenannten Superrevision des in dieser Sache erstatteten Obductionsberichtes Bedenken aufgestossen seien. Eine der dabei gezogenen Erinnerungen, welche hier zur Sache gehört, lautete: „Die in dem Obductionsberichte angenommene Ursache der Erstickung (Einwickelung in ein Handtuch und Verpackung in eine Schachtel) ist nicht so zweifellos, wie die Berichterstatter hinstellen. Da diese die Angeklagte für durchaus unglaubwürdig erklären, so sind sie nicht berechtigt, bloss auf die Aussage derselben hin, sie habe das Kind beim sich Bücken geboren, die Art der Erstickung zu begründen und die Erstickung durch Abschluss der Luft im Bett bestimmt auszuschliessen."

Natürlich war dies im Sinne der Vertheidigung ein sehr wichtiges Ereigniss, und auch von den übrigen Factoren wurde zunächst die Staatsanwaltschaft zweifelhaft, ob ihre bisherige juristische Auffassung der Sache die richtige gewesen. Schon verstrich die Frist, innerhalb welcher die Berichterstattung an des Königs Majestät behufs Vollstreckung des Todesurtheils erfolgen sollte, — da forderte sie noch schleunigst ein eigentliches Obergutachten vom Medicinalcollegium ein, nach Eingang dessen sie selbst zuvor die Wiederaufnahme des Verfahrens wider die Alwine M. und Mutter zu Gunsten Beider beantragte und solche auch beschlossen wurde, weil offenbar alle Factoren nunmehr zur Ueberzeugung gelangt waren, dass möglicherweise doch lediglich fahrlässige Tödtung vorlag.

Die zweite, jetzt auf den 10. November 1893 anberaumte Hauptverhandlung bot, wie zu erwarten war, gegen die erste keine andere wesentliche Veränderung dar, als die, dass 1) die Alwine M. statt, wie damals, bei ihrer Vernehmung ihre Mutter möglichst zu entlasten, diesmal dieselbe vielmehr belastete, indem sie behauptete, dass ihre Mutter bei der Geburt des Kindes zugegen gewesen wäre und das Kind beseitigt hätte, und 2) dass hinsichtlich der schwebenden tech-

nisch-medicinischen Frage die von mir schon vor dem ersten Schwurgericht ausgesprochene Ansicht diesmal mehr zum Durchschlag kam, als damals.

Ich hatte schon vor diesem Schwurgerichtstermin beim Staatsanwalt den Antrag gestellt, dass die Umhüllung einschliesslich der Muffschachtel, in welcher das Kind aufgefunden worden war, zur Stelle geschafft werden möchte. Infolge dessen war auch nach diesen Dingen recherchirt worden, aber es hatte sich ergeben, dass dieselben bereits unmittelbar nach der Obduction mitsammt der Kindesleiche vergraben und wohl verschwunden waren. Obwohl dieses nun einigermassen bedauerlich war, so war doch die von mir in Aussicht genommene Demonstration nicht mehr unentbehrlich; denn kein Sachverständiger bestritt mehr, auch nicht der ebenfalls zum Termin geladene Vertreter des Medicinal-Collegiums bestritt es, dass das Kind auch auf andere Art, als durch gewaltsame Verpackung in der Muffschachtel selbst lediglich infolge eines unglücklichen Geburtsvorganges erstickt sein konnte. Das von mir abgegebene Gutachten lautete diesmal ungefähr folgendermassen: Dass das obducirte Kind ein neugeborenes gewesen, dass es reif, ausgetragen und lebensfähig war, dass es geathmet und gelebt hat, ist zweifellos und unbestreitbar, so dass ich hierüber kein Wort mehr verliere. Nur in Betreff seiner Todesursache muss ich noch eine Erklärung abgeben.

Da ich mit dem in dieser Sache s. Z. erstatteten Obductionsbericht, wie ich hier ausdrücklich hervorhebe, ganz und gar nicht befasst gewesen bin, ich also im ersten Schwurgerichtstermin bei Abgabe meines Gutachtens bezüglich des Befundes nur auf meine Erinnerung angewiesen war, so habe ich vor dem heutigen Termin mir erst genaue Einsicht in das Sectionsprotokoll verschafft. Dieses und das Ergebniss der heutigen Verhandlung nöthigt mich nun, nach wie vor der Annahme, dass das Kind nur in der Leinenumhüllung und in der Pappschachtel, in welcher es gefunden wurde, und überhaupt nur gewaltsam erstickt sein könne, bestimmt entgegen zu treten, und zwar aus folgender Erwägung.

Allerdings waren wir und eben auch ich schon bei der Section des Kindes zu dem Schluss gekommen, dass das Kind lediglich an Erstickung gestorben war, und ich gehe



auch heute nicht davon ab, aber es fragt sich noch immer, wie und wodurch diese Erstickung bewirkt worden ist.

Durch den Sectionsbefund allein schon bestimmt ausgeschlossen ist der Tod durch Erwürgen, Erdrosseln, Ertränken, Verstopfen und gewaltsames Zukneifen von Nase und Mund: denn wir fanden keine Spur von Verletzungen, Eindrücke, Strangulationsfurchen am Gesicht und Hals, keine Spur von fremden Körpern in den ersten Luftwegen. Gegen einen Vorgang, der schnell und sicher zur Erstickung führt, spricht aber überhaupt die Summe aller Sectionsbefunde. Denn wenn auch die anerkannt wesentlichen Merkmale des Erstickungstodes sich vollzählig verzeichnet finden und in ihrer Gesammtheit für diesen beweisend genug sind, so sind sie, einzeln genommen, doch nur sehr mässig entwickelt gefunden worden, während manche unwesentliche gänzlich fehlten. So war die Gefässausspritzung des Hezbeutels, die Füllung der Kranzgefässe des Herzens, der rechten Herzhälfte, der Gefässe des Halses und der Brusthöhle, der parenchymatösen Organe, namentlich der Lunge und der Organe des Unterleibes, endlich der unteren Hohlader, alles mehr weniger wesentliche Merkmale des Erstickungstodes — nur wenig auffallend entwickelt; ganz fehlte die Röthung der Bindehaut, Hervortreten der Augäpfel, Geschwollenheit der Zunge, Blutflecken auf dem Herzbeutel, dafür aber befand sich in letzterem hellgelbe Flüssigkeit. Hieraus lässt sich ungezwungen schliessen, dass die Erstickung des obducirten Kindes relativ langsam erfolgte, d. h. dass die erstickende Ursache eine nur allmälig wirkende war.

Eine solche nur allmälig wirkende Erstickung kommt nun leicht zu Stande, wenn weiche lockere Körper sich unmittelbar über das Gesicht des Kindes lagern. In dieser Weise soll nun gewirkt haben die Art der Verpackung, in welcher das obducirte Kind zuerst gefunden worden ist. Physikalisch denkbar und darum möglich ist dies auch in der That, doch schwer zu glauben: denn die Leinenumhüllung war nur lose, in welcher das Kind sich befand, und in solcher Gestalt ebenso wenig, wie die ganze Muffschachtel, ein geeignetes Mittel, darin ein Kind zu ersticken. Hätte

dieses dennoch Jemand versucht, so wäre es unerklärlich, dass wir zwar das Kind selbst und zwar namentlich an der Vorderfläche des Körpers stark mit Blut besudelt, aber die Leinenumhüllung fast frei von Blut gefunden haben; hieraus folgere ich vielmehr mit Recht, dass das Kind erst längere Zeit nach der Geburt und zwar schon todt in beregter Weise verpackt wurde.

Einwandsfreier aber erscheint die Annahme, dass das Kind, welches lebend im Stehen der M. geboren wurde, auf der Erde zu liegen kam, dass gleich darauf die nachstürzenden Nachgeburtstheile auf das Kind fielen; dass dabei namentlich auch das Gesicht und der Mund und die Nase des Kindes mit den Eihäuten luftdicht verschlossen und das Kind so ersticken konnte, wird von Niemand bestritten werden. Ich nehme auch diese Todesart hier an, nicht nur weil sie an sich im Allgemeinen möglich und denkbar ist, sondern auch, weil die Vorgänge in diesem Falle am ehesten an diese Möglichkeit denken lassen, weil ferner nicht bloss ich selbst schon früher einen Fall erlebt habe, in welchem solche Deutung des Todes eines neugeborenen Kindes vom Richter angenommen wurde, sondern weil auch viele solche Fälle in beweisender Form von einem unserer besten Autoritäten, wie Skrzeczka, einem langjährigen Mitgliede unserer wissenschaftlichen Deputation beobachtet, und zur Nachachtung für die Gerichtsärzte veröffentlicht worden sind.

Die während der Verhandlung nunmehr beliebte Fragestellung erschien im Verhältniss zur ersten Schwurgerichtssitzung höchst einfach: damals gab's namentlich für die angeklagte Mutter zahlreiche Unterfragen, bei denen eine mehrfache Abstufung der Schuld vorgesehen war; diesmal wurden nur 3 Fragen gestellt: 1) ist die Alwine M. schuldig, ihr neugeborenes Kind in Gemeinschaft mit ihrer Mutter getödtet zu haben? 2) im Falle der Bejahung der Frage ad 1: sind mildernde Umstände vorhanden? 3) ist die alte M. schuldig, in Gemeinschaft mit ihrer Tochter und mit Ueberlegung das Kind der Alwine M. getödtet zu haben?

Diese Einfachheit der Fragestellung scheint für die angeklagte Mutter verhängnissvoll gewesen zu sein.

Der Spruch der Geschworenen lautete nunmehr dem Antrage des Staatsanwalts gemäss in Betreff der Alwine M. auf unschuldig,



in Betreff der Mutter unter Ausschluss der Gemeinschaftlichkeit lediglich auf schuldig, worauf Erstere freigesprochen, aber Letztere abermals zum Tode verurtheilt wurde.

Ob dieses letztere Urtheil nicht zu hart gewesen, ist eine Frage, welche man als Laie wohl aufwerfen möchte. So wird es denn vielleicht auch als ein Glück bezeichnet werden können, dass das Erkenntniss nicht nur nicht zur Vollstreckung kam, sondern sogar nicht einmal Rechtskraft erlangte, dass vielmehr die Alte, welche bereits krank in den Schwurgerichtssaal hatte getragen werden müssen, schon am zweiten Tage nach Schluss der letzten Verhandlung an Herzlähmung unerwartet starb.



7.

Die Geistesstörungen der Epileptiker.

Von

Dr. **Feige** in Niesky.

(Schluss.)

Bei diesen Delirien und Hallucinationen ist es denn kein Wunder, wenn sich des Patienten eine ungeheure rachsüchtige Wuth gegen die Schuldigen, ja gegen alle Menschen bemächtigt. Das freundlichste zu ihm gesprochene Wort deutet er als Beleidigung, ja er sieht darin schon einen thätlichen Angriff oder glaubt doch, dass derselbe unmittelbar bevorstehe; oft sogar geräth er ohne die geringste Veranlassung, nur allein im Verfolg seiner ihn voll und ganz beschäftigenden Delirien in die schrecklichste Raserei, haut, beisst, sticht um sich und tödtet, was ihm in sein Bereich kommt. Er zerschlägt im Zimmer Thüren und Fenster, um frische Luft hinein zu lassen, und sich einen Ausweg aus den erstickenden Dünsten zu bahnen; er stürzt in's Freie, läuft oft meilenweit zwecklos umher durch Dick und Dünn, gerade aus über Felder und durch Bäche, ohne Wege und Stege zu beachten. Er rast mit geröthetem Antlitz und rollenden Augen laut jammernd und brüllend umher, jedes Hinderniss erregt seine Wuth, blind schlägt er los auf den leblosen Zaun, der ihm im Wege steht, wie auf den Mann, der ihn vor schrecklichem Sturz bewahren will. Er sucht überall nach den Ruchlosen, die sein Verderben wollen, demolirt Thüren und Fensten, um sie zu fassen; er verlangt unter den ärgsten Schimpfworten von der Umgebung die Auslieferung der Verbrecherbande, er telegraphirt an den Kaiser, um die Erlaubniss zu ihrer Hinrichtung zu erhalten.



In manchen Fällen[1]) kann im Verlauf des Stupors eine clownartige Moria auftreten. Ein solcher Kranker beträgt sich wie ein Circusclown, ist sehr agil, reisst Witze, macht Kunststücke mit Münzen, schlägt Purzelbäume. Als er wegen des dadurch verursachten Lärms isolirt wurde, liess er sich dies gutwillig gefallen; in anderen Fällen zeigt sich jedoch daneben ebenfalls die enorme Gereiztheit und Heftigkeit.

Ohne dass dem Kranken etwas entgegentritt, können auch Illusionen und Hallucinationen jeden Sinnes den berüchtigten Furor epilepticus hervorrufen. Diese Hallucinationen haben meist einen Furcht und Entsetzen bedingenden Charakter: dem Kranken erscheint ein rothglühendes Meer, züngelnde Flammen nähern sich von allen Seiten, die Wände des Zimmers nähern sich einander und drohen ihn zu zerquetschen, der Boden weicht unter den Füssen; schreckliche Gestalten, meist in rother Farbe, nähern sich ihm und drohen ihn zu fassen und in den feurigen Abgrund zu werfen, in dem seine Verwandten bereits schmachten. Der Epileptiker sieht die Hölle und feurige Männer darin[2]), die mit Lanzen und langen Flinten von allen Seiten gegen ihn vorrücken; er sieht grosse blaue glänzende Augen[3]), einen feurigen Kopf, feurige Teufel, kleine Engel, schwarze Männer, goldene Buchstaben. Bei diesen Kranken zeigt sich oft im Gesichtsausdruck eine enorme, ganz unheimliche Gereiztheit; sie sehen aus, als ob sie jeden Augenblick dreinschlagen wollten.

Andererseits wieder findet sich ein ganz plötzlicher Umschlag der Stimmung von der tiefsten Depression, von den ängstlichsten Delirien, von der wüthendsten Raserei in die heiterste Exaltation[4]); der Epileptiker fühlt plötzlich ein nie geahntes Wohlbehagen, so dass ihm die Worte fehlen, es zu schildern; er hat noch nie so scharf gesehen, noch nie so fein gehört, er fühlt, dass er elektrisirt werde, wie sein Blut in den Beinen circulirt.

Häufig treten auch Wohllustgefühle bei den Patienten auf; eine Kranke hatte das Gefühl, als ob der Beischlaf an ihr vollzogen würde[5]). Pollutionen sind gar nicht selten; ein Kranker erzählt dem Arzt[6]):

---

[1]) Samt, VI. Bd. S. 137.
[2]) Samt, Bd. VI. S. 149.
[3]) Fischer, Archiv für Psychiatrie. XV. S. 753.
[4]) Kirn, S. 148.
[5]) Gnauck, S. 343.
[6]) Jensen, S. 108.

„Der liebe Gott war eben bei mir und hat mir die Natur abgenommen“ (Ausdruck für Pollution). Eine Patientin von Stark[1]) macht einen unzüchtigen Angriff auf eine andere im Bett liegende Kranke; auch Fischer[2]) erwähnt eine nach den Anfällen auftretende und immer schlimmer werdende geschlechtliche Erregung; bei einer Epileptischen hat sich die Vorstellung befestigt, sie könne durch geschlechtlichen Verkehr von ihrer Krankheit geheilt werden. Ein Anderer[3]) will in der Anstalt zu seinem Nachbar in's Bett kriechen, „um einen kleinen Jungen zu machen“.

Als charakteristisch für die epileptische Geistestörung wird auch angeführt die Vermengung von ängstlichen Delirien mit religiösen Delirien nebst „Gottnomenklatur“ der Umgebung[4]). Mitunter sind nur Grössendelirien da, die Epileptiker glauben, sie gehören zur königlichen Familie und lassen sich einen Wilhelmsbart ausrasiren[5]); ihre Umgebung besteht aus Prinzen und Fürsten, ein Patient zieht an der Spitze seines Heeres gegen den Feind und kehrt als Sieger zurück. Trotz der Aengstlichkeit, die sie zeigen, glauben sie doch, ein Wort von ihnen genüge, um ihre Umgebung zu Boden zu strecken[6]). Ein Epileptiker glaubt, dass alle Leute ihn grüssen, sich tief vor ihm verneigen, er hört überall und aus jedem Munde sein Lob; er hört, wie seine Mutter zu seinen Brüdern sagt: „Warum habt Ihr eine Profession gelernt? Er hat keine gelernt und ist doch viel klüger als Ihr!“ Er hat schliesslich nicht nur das Recht, Kaiser zu werden, sondern er ist der Kaiser selbst, oder der Papst, sein Bruder ist Feldherr u. s. w.[7]).

Die religiösen Delirien stehen mit diesen Grössendelirien im engsten Zusammenhang. Der Kranke wird von Gott auf das höchste geehrt, der liebe Gott ruft ihn zu sich und lässt ihn neben sich sitzen; Gott macht ihn zum Erlöser der Menschheit und tritt ihm endlich die Herrschaft über die Welt ab, ja der Kranke wird schliesslich selbst Gott. Ein Epileptiker glaubte in diesem Zustand im Himmel zu sein

[1]) S. 328.
[2]) Archiv für Psychiatrie. XV. S. 744.
[3]) Samt, VI. Bd. S. 118.
[4]) Ebenda. S. 154.
[5]) Ebenda. S. 121.
[6]) Samt, V. Bd. S. 429.
[7]) v. Krafft-Ebing, Allgemeine Zeitschrift für Psychiatrie. XXXIII. S. 120.

und schrie von da zu den unter ihm versammelten Völkermassen herab[1]): „Ich Gott Friedrich Sorge!"

Fortwährend mit ihren religiösen Delirien beschäftigt, halten sie auch ihre Umgebung für göttlich. Die Mitkranken in der Anstalt sind Heilige, die Wärter Gottglieder, der Arzt ist „Gott der Herr"; so steht der Kranke plötzlich stumm auf, geht mit gefalteten Händen zum Wärter hin und kniet vor ihm nieder, ohne dabei ein Wort zu sprechen.

Doch können sich die religiösen Delirien auch mit Melancholie verbinden; ein 25jähriger Epileptiker[2]) hatte sich auf Befehl Gottes, mit dem er sich laut unterhielt, durch Abrasiren der Haupt- und Schamhaare zum Tode vorbereitet und war im Begriff, sich mit einem Rasirmesser den Hals abzuschneiden, als sein entsetzter Bruder die Thür sprengte und ihn festzuhalten versuchte. In dem sich entspinnenden Kampf brachte sich der Patient zahlreiche Wunden bei, bis endlich ausreichende Hülfe erschien und den Unglücklichen bändigte.

Zu erwähnen sind noch Zustände von partieller Aphasie; den Kranken fehlen einzelne Worte, die sie trotz eifrigen Nachsuchens nicht finden können, oder sie sprechen einzelne ganz unverständliche Silben und Wortcombinationen aus und geben nachher an, dass dies einen Aufruf zur Befreiung der Menschheit bedeuten solle[3]), und ähnliches.

Ausser diesen unmittelbar im Anschluss an Krampfparoxysmen auftretenden Geistesstörungen kommen noch andere vor, die völlig selbstständig ohne Zusammenhang mit convulsiven Anfällen sich finden.

Allerdings behaupten einige Autoren, dass in diesen Fällen die Convulsionen wohl stattgefunden haben, dass sie aber nur nicht bemerkt wurden, weil sie entweder zu unbedeutend waren und vielleicht bloss in einer unauffälligen Zuckung bestanden, oder weil sie nächtlicher Weile auftraten. Diese Störungen werden einerseits als Rudimente eines gewöhnlichen Anfalls aufgefasst, andererseits aber als Ersatz, als Ablösung oder Transformation eines solchen; sie werden daher vielfach als psychische Aequivalente[4]) bezeichnet. Der Name „larvirte Epilepsie" ist unklar und kann zu Missverständnissen Anlass geben.

---

[1]) Samt, VI. Bd. S. 122.
[2]) Baker und Mickle, S. 44.
[3]) Pick, Real-Encyclopädie. VI. S. 453.
[4]) Hoffmann, S. 371.



Dazu kommen noch die sogenannten epileptoiden Zustände, die im allgemeinen in vorübergehenden kurzen oder etwas längeren Schwindelzuständen, Traumzuständen, Absencen, plötzlichen Angstanfällen bestehen. Eine Patientin[1]) verspürt zeitweise neben gewissen neuralgischen Empfindungen am Kopf jedesmal einen Zustand von Verwirrung mit massenhafter Bewegung neuer sonderbarer Gedanken; so oft aber der Zustand schon da war, so viele Mühe sie sich gab, diese Gedanken zu fixiren, so konnte sie doch nachher niemals sagen, was sie eigentlich gedacht hatte, so dunkel und rapide war Alles; nur das schien ihr sicher, dass es immer die gleichen Gedanken waren, und dass sie religiösen Inhalts waren. Andere[2]) leiden unter der Wahrnehmung von Reden, die sie zu hören glauben, oder sie vernehmen schöne Musik. Oder es tritt nur ein Starrwerden des Blickes mit Auslöschung des Bewusstseins auf; der Kranke wird zeitweise so „schwiemlich“ im Kopf[3]), dass er den direkten Gang, den er einschlagen wollte, nicht einschlägt und sich zu seinem Erstaunen nachher ganz wo anders findet, als wohin er hatte gehen wollen. Andere bekommen das Gefühl plötzlicher Angst, fühlen sich plötzlich ganz wirr in ihren Gedanken, ganz zerstört im Geiste, murmeln Worte, von denen sie nachher nichts wissen[4]).

Mitunter tritt auch ein Zustand ein, wo der Kranke sich zwar auf den Beinen hält, aber wie im Traum umhergeht, unpassende Dinge spricht und verkehrtes Zeug macht, ohne sich nachher der Sache zu erinnern. So kommt es vor, dass ein Epileptiker[5]) durch einen Fluss schwimmt und sich erst nachher dieser ihm selbst ganz unerklärlichen Handlung bewusst wird. Ein Patient von Samt[6]), ein Soldat, geht im Zimmer auf und ab, lächelt mit zu Boden gesenkten Augen, zupft mit den Fingern bald am Rock, bald betastet er im Vorübergehen die Schränke, Bänke und Bettstellen; der Gang war schwankend, wie angetrunken; er bleibt vor dem Assistenzarzt nicht still stehen, sondern wiegt sich in den Hüften und bewegt lächelnd den Kopf, lächelt auch nur als Antwort. Bei Tisch schlug er plötzlich mit dem Löffel auf den Tisch und lachte und murmelte in sich hinein; schon früher fand er sich plötzlich vor dem Spiegel, wie er den Hemdkragen um den Kopf binden wollte, oder er zupfte das Fleisch mit den Händen entzwei. — Ein Kohlenarbeiter urinirte in die zum Trinken bestimmte gemeinsame Wasserkanne[7]), ohne nachher irgend etwas davon zu wissen; als ihm sein Vergehen vorgehalten wurde, erstach er in der Wuth seinen Ankläger. Allbekannt ist der Fall eines hohen Gerichtsbeamten[8]), der plötzlich mitten während der Sitzung in's Nebenzimmer ging und dort in eine Ecke urinirte, in den Saal zurückkehrte und der Sitzung weiter beiwohnte, ohne eine Erinnerung von dem Vorgefallenen zu haben. Eine Patientin beging zeitweise die thörichtsten Handlungen, steckte z. B., wenn

---

1) Griesinger, Archiv für Psychiatrie. I. Bd. S. 145.
2) Rosenbaum, S. 71.
3) Samt, V. Bd. S. 410.
4) Griesinger, Archiv für Psychiatrie. I. S. 324.
5) v. Krafft-Ebing, Allgemeine Zeitschr. f. Psychiatrie. XXXIII. S. 117.
6) V. Bd. S. 416.
7) v. Krafft-Ebing, Allgemeine Zeitschrift f. Psychiatrie. XXXVII. S. 40.
8) Nothnagel, S. 230.



sie gerade Feuer auf dem Herde anmachte, anstatt der Holzstücke Messer und Löffel und was ihr gerade in die Hand kam, in das Feuer. Nach wenigen Secunden bis zu einer halben Minute kam sie wieder zu sich und bemerkte die begangenen Thorheiten.

Westphal[1]) berichtet von einem Steuerbeamten, der auf der Landstrasse, wenn Frauen vorüberkamen, vom Pferde stieg, die Hosen aufknöpfte und mit seinem Penis spielte; er wurde mehrmals deswegen verurtheilt, bis schliesslich der Zustand als epileptoide Geistesstörung erkannt wurde. Ein Anderer[2]) bleibt mitten im Wege stehen, weil ihm der Zweifel kommt, oder weil er sich besinnen muss, ob er auch weiter gehen könne. Auch ganz ungewöhnliche Lokalsensationen kommen vor, z. B. das Gefühl eines in das Rectum eingetriebenen und dasselbe auseinander spannenden fremden Körpers, oder als ob in der Haut des ganzen Körpers immer etwas zusammen und wieder auseinander ginge. Einem Anderen ist es so, als ob er sich stundenlang mit dem Arzt weiter unterhalte, wenn sich derselbe bereits längst entfernt hat. Ein Anderer bekommt beim Zwang zur Arbeit eine Pollution; es ist ihm so, als stehe eine Flasche mit Gift in der Stube, von der er trinken müsse.

Auch von Erscheinungen der eigenen Person wird berichtet: der Kranke sieht sich in der Stube herumfliegen mit anderen erschreckenden Gestalten; er möchte vor Angst laut schreien, findet sich aber wie gelähmt, oder er sieht sich in der Stube herumlaufen und Sachen zerschlagen, sich am Boden wälzen nnd an der Wand hinaufklettern. In einem Falle ging dieser Erscheinung des zweiten Gesichts das Gefühl von Einschrumpfen der Genitalien vorher. Mitunter treten auch wenige Sekunden dauernde Thierhallucinationen auf: fast durchaus wilde Thiere, Tiger oder unbestimmte grässliche Thierformen, die von allen Seiten auf den Kranken eindringen, so farbig und reell, wie wirklich Gesehenes, so dass „das Blut in den Adern erstarrt".

Ausser diesen noch ziemlich harmlosen epileptoiden Zuständen giebt es noch andere, wo die Epileptiker alle möglichen Illusionen, Hallucinationen und Delirien haben, die dann ähnliche Zustände verursachen, wie bei den prä- und postparoxysmellen Störungen.

Zunächst findet sich ebenso wie bei dem postparoxysmellen Irresein auch bei den Aequivalenten fast stets der charakteristische epileptische Stupor mit der eigenthümlichen sprachlichen Reaktion. Die Kranken sind tief benommen, taumeln wie betrunken umher, sprechen spontan fast gar nichts, starren stumm nach der Decke oder in eine Ecke. Auch auf Fragen reagiren sie oft gar nicht; thun sie es jedoch, dann geschieht es meist nur, wenn sie tüchtig aufgerüttelt und mehrmals laut angeschrieen werden, auch muss man die Fragen vielfach öfters wiederholen, ehe sie den Sinn derselben erfassen können. Trotzdem sind die Antworten auf Fragen nach Namen, Alter, Stand, Ort und Zeit entweder sämmtlich, bisweilen nur theilweise unrichtig, oder sie beziehen sich gar nicht auf die Fragen, sondern haben nur Bezug auf die die Kranken beschäftigenden Delirien. So antwortet ein Epileptiker auf die Frage nach dem Namen: „Es ist heut der jüngste

---

[1]) S. 622.

[2]) Griesinger, Archiv für Psychiatrie. I. S. 327.



Tag." Frägt man sie dagegen nach ihren Delirien, so platzen sie häufig sofort mit der Erzählung derselben los. Vielfach tritt der Stupor nicht so deutlich hervor, die Kranken befinden sich vielmehr in einem Dämmerzustand, der Tage lang anhalten kann, und in dem sie den Eindruck fast völliger Lucidität machen und äusserlich fast gar nicht auffällig sind.

Dabei bestehen in diesem Zustand fast stets mehr oder weniger schwere ängstliche Delirien. Die Kranken werden von allen Seiten bedroht, sie sollen operirt, geschlachtet werden, von allen Seiten dringen Männer mit Lanzen und Flinten gegen sie ein, in ihrer Nähe stehen Männer mit Messern, um sie zu ermorden [1]), Feuer flammt um sie auf, Ungeziefer krabbelt an ihnen in die Höhe [2]), Hunde wollen sie beissen, hinter dem Ofen kommt es hervor und bedroht sie, Schornsteinfeger sitzen hinter dem Ofen, Scharfrichter halten sich im Zimmer auf, adlerartige Vögel bedrohen sie und schlagen sie mit den Flügeln [3]); ein Kranker bittet den Arzt, er möchte nur um Gottes Willen den Schlüssel von der Isolierzelle abziehen, damit die bösen Menschen nicht hinein könnten. Ein Anderer drückt sich auf dem Wege zum Closet scheu mit dem Rücken an der Wand an dieser entlang, guckt hinter jede Thür, in jede Ecke, ob dort auch kein Mensch steckt. der Wärter muss vor ihm hergehen, damit er ihm nichts thun kann. Die den Patienten bedrohenden Gestalten haben meist ein schreckliches Aussehen; sie sind schwarz oder feurig, haben Rossfüsse, sind Riesengestalten.

Andere glauben wieder, man wolle sie vergiften [4]), man habe Grünspan in die Zelle gethan, daher der schlechte Geruch; sie glauben, verfaultes Essen zu bekommen, das von todten Menschen stamme [5]). Ein Patient verweigert deshalb alle Nahrung und trinkt nur Weissbier direkt aus der Kruke, die er in einem Zuge leert, aus Angst, es könnte beim Absetzen etwas Schädliches hineingethan werden [6]).

Ein Patient [7]) glaubt, Alles wolle auf ihn einstürzen, und versucht daher den Backofen zu stützen, vor dem er sich gerade befindet.

Charakteristisch für diese epileptischen Angstdelirien ist die Hallucination des concentrischen Anrückens grosser auf den Patienten eindringender Volksmengen [8]).

In diesem Zustand fühlen die Kranken oft den Trieb, weit weg zu laufen, und begehen dabei oft verbrecherische Handlungen gegen sich und Andere, die in den ängstlichen Delirien, wie erwähnt, gewissermassen wurzeln, aber doch nicht ganz durch sie motivirt werden, sondern mehr triebartig erfolgen. Eine Patientin sagt [9]), sie müsste das Alles thun, sie sei dazu getrieben worden,

---

1) Liman, diese Vierteljahrsschrift. N. F. XXXII. S. 196.
2) Rosenbaum, S. 142.
3) Weiss, Allgemeine Zeitschrift für Psychiatrie. XXXV. S. 2.
4) Stark, S. 325.
5) Samt, VI. Bd. S. 167.
6) Ebenda. S. 171.
7) v. Krafft-Ebing, Allgemeine Zeitschrift f. Psychiatrie. XXXIII. S. 119.
8) Samt, Bd. V. S. 405.
9) Fischer, Archiv für Psychiatrie. XV. S. 753.



das hätte sie nicht ändern können, das sei nicht, wie wenn man da freie Wahl hätte.

Theils gehen die Patienten ordentlich und gesittet umher, theils rennen sie über Stock und Stein auf und davon, springen über Zäune, steigen in Gärten ein, fahren mit der Bahn weit weg. Ein Epileptiker[1]) wurde mitten in der Nacht vom Drang erfasst, spazieren zu gehen, lief planlos umher; einmal, als er eine Commission besorgte, kam ihm der ganz unmotivirte Gedanke ein, nach einer fernen Stadt zu fahren; er erwachte am folgenden Morgen zu seinem Erstaunen in einem dortigen Gasthof, begriff seinen dummen, ihm unerklärlichen Streich und kehrte beschämt mit erborgtem Geld heim. — Eine Kranke[2]) verschenkte in diesem Traumzustande ihre eigenen und fremde Sachen, machte ganz zwecklose Einkäufe, verliess auch oft das Elternhaus und irrte zwecklos umher. Sie log einer Bekannten gegenüber, die von ihrem Vater eines Liebeshandels wegen verstossen war, mit ihrem Vater bekannt zu sein, und unternahm eine Reise, um die Versöhnung einzuleiten; erst als sie am Ziele angekommen, bemerkte sie ihren Irrthum. Ein junger Mann[3]) entfernt sich im Anfall vom Hause oder vom Amt, bleibt 2—3 Tage weg, ohne nachher zu wissen, was er während dieser Zeit thut. Er weiss nur, dass er einem Wahn nachgeht und meist Gestalten aus der Mythologie sieht, mit denen er spricht und die ihm antworten. Ein Anderer[4]) schildert einen Tag, an dem er solchen Anfall hatte, folgendermassen. Er sei an diesem Tag früh um 6 Uhr aufgestanden, habe in einer Restauration Kaffee getrunken, weiss jedoch nicht, in welcher Strasse. Dann sei er zwecklos umhergeirrt und fand sich Nachmittags im Thiergarten wieder. In letzterem riss er ein Stück von einer vor einem Denkmal angebrachten eisernen Kette ab und wurde deswegen verhaftet. Derselbe Epileptiker hatte bereits früher ähnliche Anfälle gehabt, in deren einem er unterwegs im Wartezimmer des Bahnhofs seinen Koffer vergisst und seine Uhr verkauft, obwohl er noch Geld hatte; bald darauf erhielt er vierzehn Tage Gefängniss, weil er sich am Portier im Rathhaus vergriff, ohne davon mehr als eine dunkle Erinnerung zu bewahren. Hecker[5]) und Eulenberg[6]) berichten je einen Fall, wo ein Soldat, der sich sonst ausgezeichnet geführt hatte und von seinen Vorgesetzten das beste Zeugniss erhielt, plötzlich von der Garnison weglief, und zwar nicht nur einmal, sondern mehrmals. Nach dem Grunde gefragt, gab er an, das Gefühl habe ihn weggerissen; wenn es so an ihn gekommen sei, habe er weglaufen müssen. Auch Heller[7]) führt einen Fall an, wo ein Epileptiker verschiedene Male ohne jeden Grund erst aus dem Dienst, später von der Garnison wegläuft; „es sei ihm wie eine Wolke um den Kopf gewesen“. Krafft-Ebing[8]) erzählt von einer Patientin, der plötzlich ein grosser schwarzer

---

1) v. Krafft-Ebing, Allgemeine Zeitschrift f. Psychiatrie. XXXIII. S. 113.
2) Flechner, S. 163.
3) Leidesdorf, S. 164.
4) Samt, V. Bd. S. 433.
5) S. 15.
6) S. 198.
7) S. 274.
8) Allgemeine Zeitschrift für Psychiatrie. XXIV. S. 471.



Mann mit langen Ohren, langem Bart und Rossfüssen erschien, der sie mit zwei grossen schwarzen Flügeln schlug, Feuer gegen sie spie, sie in's Herz stach und in die Seite trat und brannte, ihre ewige Seligkeit von ihr verlangte und ihr befahl, Alles zusammenzuschlagen und Diebstähle zu begehen. That sie das von ihr Verlangte nicht, so wurde sie von dem schrecklichen Phantasma verhöhnt und verfolgt. Daher stahl sie dann in diesem Zustand, was sie erreichen konnte; sie musste auf Geheiss des schwarzen Mannes viel wegnehmen, erfuhr dadurch viel Kummer und Verdruss von den Leuten und wurde oft eingesperrt; sie wusste aber nichts von den Diebstählen, ja sie gab es den Leuten oft selbst zurück, wenn sie wieder bei sich war. Eiu 16jähriger Junge[1]) liest sich im Dämmerzustand kalte verdorbene Kartoffeln aus dem Kehricht und isst sie, ohne etwas davon zu wissen, bis er von einem Schutzmann aufgegriffen und nach Hause geführt wird; Andere trinken ihren Urin[2]), beschmieren sich mit Koth und Urin[3]), ja sie essen sogar ihren Koth[4]), den sie für frisches Brod halten. Eine Epileptische[5]) wird erregt beim Anblick eines Papiers; sie entreisst dem Briefträger die Briefe, um sie zu verbrennen, und schneidet begegnenden Personen zu demselben Zwecke Stücke aus den Kleidern. Ein Officier[6]) wurde aus dem Officierstande ausgestossen, weil er seinem Hauptmann gegenüber behauptete, seine Kameraden seien ihm Geld schuldig, und sich darauf hin von demselben Vorschuss geben liess. Einige Zeit darauf, als er klar wurde, fand er sich plötzlich seiner Stellung beraubt, ohne eine Ahnung von dem Grund zu haben.

Häufig genug[7]) kommt es auch vor, dass die Patienten im Anfall Feuer anlegen und gegen sich und Andere rücksichtslos gewaltthätig werden. Wie schon erwähnt, wurzelt diese blinde Gewaltthätigkeit gewissermassen in den ängstlichen Delirien, wird aber durch sie nicht motivirt, sondern erfolgt mehr triebartig. Die Patienten beissen, schlagen und spucken blind um sich herum, ergreifen, was ihnen gerade in die Hände kommt, und gehen damit auf die Umgebung los, sie lassen sich nicht an- und auskleiden und baden, und wehren sich mitunter so heftig, dass sechs stramme Wärter kaum ausreichen, um sie zu bändigen[8]). Ihre Angriffe richten sich gegen leblose Gegenstände ebenso wie gegen lebendige Wesen; sie schlagen Fenster ein, zertrümmern Thüren, werfen Bücher und andere erreichbare Gegenstände zum Fenster hinaus. Sie stossen mit der Gabel nach den Angehörigen[9]), ein Vater will sein Kind ermorden[10]), weil er es für ein vertauschtes hält, ein Anderer[11]) geht mit dem Messer auf seine Frau los und schlägt

---

1) Rosenbaum, S. 144.
2) Stark, S. 309.
3) Sommer, S. 596.
4) Feith, S. 359.
5) Stark, S. 314.
6) Weiss, Allgemeine Zeitschrift für Psychiatrie. XXXV. S. 3.
7) Leidesdorf, S. 157, und Stark, S. 309.
8) Samt, VI. Bd. S. 159.
9) Stark, S. 314.
10) Samt, VI. Bd. S. 148.
11) Ebenda. S. 186.



mit dem Beil nach Bekannten, die ihn fassen wollen: „Da drin in der Mauer sitzen die Kerls, die wollen mich ermorden, ich muss Hülfe schrein!" Ein Student begeht einen Mordversuch gegen seine Kameraden[1]; ein Epileptiker[2] überfiel oft Menschen, zerfleischte und ass sie, ja er tödtete sein eigenes zweijähriges Kind, um es zu verspeisen; ein Sohn[3] erwürgte beinahe seinen Vater, ohne Erinnerung daran, ein anderer tödtete seine eigene Mutter, die er sehr liebte. Andere rennen mit einem Beil oder anderem gefährlichen Gegenstand umher[4] und fallen blindlings Alles an, was ihnen entgegentritt. Ein Epileptiker[5] stürmt mit einem Knüppel in der Hand auf der Haide umher und schlägt damit wüthend um sich, weil er sich von allen Seiten umringt glaubt. Kowalewsky[6] erwähnt einen Patienten, der auf dem Wege zur Stadt unterwegs mehrere Pferde tödtet und viele Einwohner des Dorfes verwundet, ohne nachher auch nur die leiseste Erinnerung daran zu haben. Ein Patient von Flechner[7], der sich sonst der besten Zeugnisse in Bezug auf seinen Fleiss und seinen Charakter erfreute, wollte im Dämmerzustand einen Kameraden zu einem Raubmord verleiten, führte ihn an den Ort der beabsichtigten That, entwickelte den Plan dazu, bestimmte die nächtliche Stunde der Ausführung und hielt trotzdem, da er sich an nichts erinnern konnte, seinen Kameraden, der die Anzeige gemacht hatte, für einen Lügner und böswilligen Menschen. Einem Schnapstrinker[8] kam plötzlich der Gedanke, er müsse seine Kinder umbringen; er ergreift daher die Axt und haut rechts und links auf die Kinder ein, von denen drei starben. In wie ekelhafter Weise diese Verbrechen manchmal ausgeführt werden, zeigt eine Angabe von Leidesdorf[9], wo ein Mann sein eigenes Kind an die Wand nageln will.

Auch gegen ihre eigene Person üben die Epileptiker ihre blinde Gewaltthätigkeit aus; so rauft sich ein Kranker[10] die Haare aus, er zieht mit Macht an seinem Penis, um sich denselben auszureissen. Andere begehen Selbstmord oder machen wenigstens den Versuch dazu, und zwar oft in ganz grauenvoller, entsetzlicher Weise. Der eine[11] will sich zum Fenster hinausstürzen, ein anderer[12] schneidet sich die Pulsadern auf, oder versucht sich zu erhängen[13] oder verbrüht sich absichtlich in der mit heissem Wasser gefüllten Badewanne[14]. Den grauen-

---

[1]) Samt, V. Bd. S. 397.
[2]) Ullersperger, S. 148.
[3]) Weiss, Allgemeine Zeitschrift für Psychiatrie. XXXV. S. 11.
[4]) Stark, S. 305.
[5]) Samt, VI. Bd. S. 185.
[6]) S. 356.
[7]) S. 161.
[8]) Griesinger, Gesammelte Abhandlungen. I. Bd. S. 119.
[9]) S. 165.
[10]) Samt, VI. Bd. S. 153.
[11]) Rosenbaum, S. 70.
[12]) Samt, VI. Bd. S. 155.
[13]) Weiss, Allgemeine Zeitschrift für Psychiatrie. XXXV. S. 10.
[14]) Samt, VI. Bd. S. 181.



haftesten Selbstmordversuch berichtet Samt[1]. Ein Kranker steckt plötzlich, „durch einen Geist gelockt“, in der Küche Kopf und Hände durch das Ofenloch in das Feuer und will sich absolut nicht retten lassen: „Lasst mich los, ich muss sterben!“ Natürlich bot er nachher einen grässlichen Anblick dar.

Um diese ihre theils harmlosen, theils grauenvollen Thaten zu motiviren, erfinden die Epileptiker, so lange sie sich noch im Dämmerzustand befinden, oft förmliche Märchen. So erzählt ein Student[2], der auf seine Kameraden geschossen hatte, er litte schon seit einem Jahr an Verfolgungswahn und hätte schon seit längerer Zeit Mordgedanken; ein Anderer, der im Thiergarten ein Stück eiserner Kette losgerissen und zu sich gesteckt hatte, erzählte nach seiner Verhaftung, er hätte dieselbe wegen Geldmangel verkaufen wollen. Ein Epileptiker[3], der sich selbst als Päderast denuncirte, erzählte auf die Aeusserung, man glaube ihm seine Selbstbeschuldigung nicht, ganz genau den Vorgang, wie er sein Verbrechen ausgeführt hätte; als er wieder klar geworden war, war er erstaunt, wie es möglich sei, etwas so genau zu beschreiben, was doch ganz und gar erfunden sei. Ein Soldat[4], der desertirt war, gab an, nach dem Grunde seines Weglaufens gefragt, er habe sich der schlechten Behandlung seitens seiner Vorgesetzten entziehen wollen; trotzdem erkannte das Gericht auf Freisprechung, da man annahm, dass er bei der Ausführung seiner Fluchtversuche nicht seinen freien Willen besessen habe.

Ein weiteres charakteristisches Symptom für die epileptische Geistesstörung sind die Grössendelirien. So rühmen sich manche ihrer besseren Abstammung und ihrer angesehenen Bekannten und Verbindungen[5], behaupten grossen Einfluss auf hochgestellte Persönlicheiten zu haben, andere halten sich für verwandt mit der königlichen und kaiserlichen Familie, ja sie glauben schliesslich selbst Kaiser oder König zu sein. So hält sich der eine[6] für den Fürst von Serbien, verlangt nach Belgrad zu reisen, wo ihn 30000 Mann erwarten; ein anderer[7] glaubt der Kaiser Josef zu sein und alle Feinde Oesterreichs besiegen zu müssen, er erzählt von seiner grossen Kraft, erprobt sich auch in verschiedenen Kraftäusserungen. Andere glauben im Reichstag zu sein[8], ihre Mitkranken sind der Kaiser, ferner Abgeordnete, wie Reichensperger, Lasker, und jedenfalls sind auch sie selbst gross, oder sie befinden sich in „Kaisers Schloss“, hören sich „Kapitän“ und „General“ nennen[9]. Krafft-Ebing[10] veröffentlicht einen Fall, wo ein Epileptiker sich für den König Stuart hält, nach seinem Schwert ruft und sich

---

1) V. Bd. S. 408.
2) Samt, V. Bd. S. 407.
3) Ebenda. VI. Bd. S. 139.
4) Hecker, S. 15.
5) Flechner, S. 164.
6) v. Krafft-Ebing, Allgemeine Zeitschrift f. Psychiatrie. XXXIII. S. 118.
7) Weiss, Wiener medicinische Wochenschrift. 1876. S. 424.
8) Samt, V. Bd. S. 434.
9) Ebenda. VI. Bd. S. 174.
10) Allgemeine Zeitschrift für Psychiatrie. XXXIII. S. 112.



als Feldherr an der Spitze seiner Schaaren auf den Feind stürzt. Er haut und sticht dann wüthend um sich, feuert die Seinigen zum Kampf an und führt sie zum Sieg. Dann folgt Tedeum und Siegesmarsch, den der Kranke trommelt und singt. Dann kommt das Festbanket mit Toasten, er wird zum Herzog proclamirt, vertheilt die Kriegsdecorationen, hält eine Ansprache an sein Heer und hält eine Gedenkfeier für die Gefallenen, richtet einen tröstenden Zuspruch an die Hinterbliebenen, worauf Seine Hoheit sich mit der fürstlichen Braut in's Hochzeitsgemach zurückzieht und einschläft. Zuweilen hat der Anfall noch ein Nachspiel, indem der Kranke die Reize und Tugenden seiner Erkorenen mit dithyrambischer Begeisterung und schwülstigem Pathos preist. Ein anderer[1]) hält sich für einen Dichter, schreibt an Rosegger, bittet denselben, ihn als Collegen zu betrachten, und bietet ihm seine Freundschaft an.

In engster Verbindung mit den Grössendelirien stehen die religiösen Delirien. Die Kranken laufen von Kirche zu Kirche, um ihre Sünden los zu werden[2]), oder sie haben ein gehobenes Gefühl, als ob sie die Erde nicht berührten und mit dem Kopf in eine andere Welt reichten. Sie sehen auch diese andere Welt[3]) und darin die Todten und den lieben Gott. Ein Epileptiker[4]) glaubte der heilige Franciscus zu sein und schrie und predigte als solcher, im blossen Hemde stehend, mehrere Tage und Nächte unausgesetzt. Andere sehen den Himmel offen[5]), sie sehen die Mutter Gottes, goldene Kirchen. Ein Kranker[6]) sah in der Nacht plötzlich einen Vorhang aufgehen, oben erschien die Jungfrau Maria, darunter Napoleon, unter beiden liefen Heilige mit Lichtern hin und her, zugleich duftete das ganze Zimmer nach Rosen. Oder die Kranken glauben im Himmel selbst zu sein, wo sie selbstverständlich auf die Seite der Guten kommen[7]), sie halten ihre Umgebung für Gott-Regierer, Gott-Hauptmann, für Gottglieder, für einen von der Dreieinigkeit, und sie gehen mit gefalteten Händen auf sie zu, sie knieen vor ihnen nieder und beten sie an[8]). Schliesslich halten sie auch sich selbst für göttliche Wesen. Ein Kranker[9]) hielt sich für den lieben Gott, seine Frau für die Himmelskönigin; eine Kranke[10]) hielt sich für die Jungfrau Maria, glaubte das Jesuskind im Arm zu haben und sprach mit ihm.

Eigenthümlich ist auch die Verflechtung der göttlichen und irdischen Majestät mit den ängstlichen Delirien. Diese Verflechtung hat weniger die Bedeutung von Grössendelirien, die Kranken fühlen sich nicht mit den Majestäten verwandt, sondern sie halten ihre vermeintlichen Verbrechen für so scheusslich, dass der Kaiser oder der liebe Gott selbst eingreifen muss, um ein Exempel zu statuiren. Sie sehen

---

1) v. Krafft-Ebing, Allgemeine Zeitschrift f. Psychiatrie. XXXIII. S. 120.
2) Stark, S. 313.
3) Ebenda. S. 302.
4) Leidesdorf, S. 166.
5) Stark, S. 322.
6) Samt, VI. Bd. S. 147.
7) Ebenda. S. 187.
8) Ebenda. S. 142.
9) Kirn, S. 147.
10) Stark, S. 330.

sich vor Gericht stehen, hören Gott und Christus über sie sprechen und sie aburtheilen[1]) und gerathen wegen ihrer grossen Sündenlast in die vollste Verzweiflung; ja sogar die Vögel und Thiere kommen im Himmel zusammen, um Gericht über sie abzuhalten[2]). „Die epileptischen Götter und Erlöser sind mehr oder weniger in ipsa persona die verworfensten und verdammtesten Menschen“[3]).

Von somatischen Begleiterscheinungen ist zu erwähnen eine bisweilen auftretende Pupillendifferenz[4]). Mitunter erweitern sich beide Pupillen gleichmässig ad maximum[5]), sie können sich aber auch bis auf Stecknadelkopfgrösse verengern[6]). Fischer[7]) theilt einen Fall mit, wo eine Patientin behauptet, nichts zu sehen, mehr Helligkeit verlangt und die Augen zusammenzwinkert. Ob sie wirklich kurze Zeit blind war, liess sich nicht feststellen, doch machte es das äussere Verhalten wahrscheinlich. Andere sehen im Anfall alle Gegenstände blau[8]) oder roth oder schwarz.

Das Gesicht wird im Anfall theils bleich[9]), theils laufen die Kranken mit heissem rothem Kopf[10]), gerötheten rollenden Augen umher. Die Extremitäten sind meist kühl[11]).

Der Puls zeigt in sehr vielen Fällen erhöhte Frequenz, sogar bis zu 140 in der Minute. Nach Kowalewsky[12]) steigt die Temperatur meist, immer aber bei protrahirtem tobendem epileptischem Wahnsinn; Reinhard[13]) fand nur äusserst selten Temperaturerhöhung, unmittelbar nach dem Anfall nur dreimal, dagegen tritt nach ihm öfters einige Stunden nach den Anfällen Fieber auf bis über 39 °C., aber auch nur dann, wenn die Kranken dabei grosse Benommenheit, reizbare Stimmung und Erregung verriethen. Auch Samt[14]) berichtet von einer Temperaturerhöhung von 38,9 ° C. Sommer[15]) beobachtete, dass im Anfall die Differenz zwischen der Achselhöhlen- und Ohrtemperatur abnahm; letztere wurde relativ, vielleicht sogar absolut höher.

Von verschiedenen Beobachtern ist eine fast photographische Gleichheit sämmtlicher Irreseinsanfälle bei demselben Epileptiker behauptet worden. Krafft-Ebing betont mehrfach[16]) die völlige Gleichförmigkeit der Anfälle, die

---

1) Weiss, Wiener medicinische Wochenschrift. 1876. S. 423.
2) Samt, VI. Bd. S. 186.
3) Ebenda. S. 151.
4) Ebenda. S. 125.
5) v. Krafft-Ebing, Allgemeine Zeitschrift f. Psychiatrie. XXXIII. S. 114.
6) Binswanger, S. 424.
7) Archiv für Psychiatrie. XV. S. 754.
8) Weiss, Allgemeine Zeitschrift für Psychiatrie. XXXV. S. 3.
9) Samt, VI. Bd., S. 128 und Nothnagel, S. 226.
10) Fischer, Archiv für Psychiatrie. XV. S. 750.
11) v. Krafft-Ebing, Allgemeine Zeitschrift für Psychiatrie. XXXIII. S. 114.
12) S. 359.
13) S. 489.
14) VI. Bd. S. 126.
15) S. 587.
16) Allgemeine Zeitschrift für Psychiatrie. XXIV. S. 469.

nur einen Intensitätswechsel zulässt: die Delirien sind völlig stereotyp[1], besonders die Anfälle des furibunden Deliriums gleichen einander in ihrem kleinsten Detail[2]. Auch in seinem Lehrbuch[3]) spricht er von der „Wiederkehr von einzelnen unter sich gleichen Anfällen“.

Leidesdorf sagt[4]: „Die psychischen Erscheinungen haben bei demselben Individuum eine absolute Aehnlichkeit“. Fischer[5]) hält nicht wie Falret und Legrand du Saulle an der völligen photographischen Gleichheit aller Irreseinsanfälle bei demselben Epileptiker fest; er selbst führt einen Fall an, wo dies zutrifft, doch hält er es nicht für die Regel. Er behauptet, ebenso wie Samt[6]), dass die Gleichheit der Anfälle der Intensität der Bewusstseinsstörung parallel geht; je tiefer diese ist, desto ähnlicher werden sich die Anfälle in ihren Einzelheiten sein. Auch Schüle[7]) giebt die Gleichheit oder Aehnlichkeit zu.

Weiss[8]) führt als charakteristisch für die epileptische Geistesstörung an die periodische Wiederkehr der gleichen oder ähnlicher Symptomengruppen mit derselben Verlaufsweise: die Gleichheit der oft complicirten Symptome der einzelnen Anfälle eines Individuums ist nach ihm im höchsten Grade frappant, diese fast photographische Gleichheit und mechanische Regelmässigkeit der Symptome bezieht sich aber nur auf die präparoxysmellen Störungen, bei denen die geringsten Details, hauptsächlich was die Hallucinationen anbelangt, im neuen Anfall wiederkehren. Bei den postparoxysmellen Störungen sind nur die Grunderscheinungen gleich, nicht die Symptome, wohl aber wiederholen sich nach den einzelnen Anfällen desselben Epileptikers die Hallucinationen als solche, oder der stuporöse Zustand, oder der postepileptische Schlaf. Die Differenzen im Detail der Erscheinungen sind um so grösser und häufiger, je reicher das postepileptische Symptomenbild im Allgemeinen ist, sie werden geringer und schwinden völlig, wenn die postepileptischen Störungen arm an Krankheitserscheinungen waren, oder wenn dieselben überhaupt nur vereinzelt auftraten. Die Begleiterscheinungen sind meist viel constanter als der Krampfanfall[9]), sie kommen oft ohne denselben, aber nie tritt der umgekehrte Fall ein: sie bleiben immer die nämlichen, ob der Krampfanfall auch schwächer ist oder ganz ausbleibt. Kowalewski[10]) berichtet von einem Kranken, bei dem die Anfälle eine völlige photographische Gleichheit aufwiesen, und Sommer[11]) führt einen Fall an, wo sogar oft die gebrauchten Redewendungen völlig identisch waren. Pick[12]) giebt an, dass die Einzelanfälle

1) Allgemeine Zeitschrift für Psychiatrie. XXXIII. S. 114.
2) Die transitorischen Störungen des Selbstbewusstseins. S. 54.
3) II. S. 111.
4) S. 167.
5) Berliner klinische Wochenschrift. 1884. S. 55.
6) VI. Bd. S. 122.
7) S. 410.
8) Wiener Klinik. X. S. 79.
9) Wiener medicinische Wochenschrift. 1876. S. 403.
10) S. 359.
11) S. 585.
12) Realencyclopädie. VI. S. 452.

einander häufig sehr ähnlich sind in Form, Dauer und Stärke, dass es sich dabei aber keineswegs um eine photographische Gleichheit handelt. Grade dies aber leugnet Witkowski[1]). Nach ihm existirt die photographische Gleichheit aller Anfälle bei demselben Epileptiker in Wirklichkeit nicht. Gewiss ist die Wiederkehr gewisser, namentlich frömmelnder Ideenrichtungen, bestimmter Sinnestäuschungen und Empfindungen, eigenthümlicher Bewegungsvorgänge, z. B. Singen, Pfeifen, bei den combinirten und bei den sonstigen Anfällen sehr häufig und bemerkenswerth, aber die Wiederkehr ähnlicher Symptome ist bei allen Arten von recidivirendem Irresein die Regel, und auch bei der Epilepsie ergiebt eine genaue und namentlich lange fortgesetzte Beobachtung immer erhebliche Abweichungen in Form, Dauer und Stärke der Anfälle. Diese Aenderung des typischen Ablaufs erklärt Fischer[2]) mit dem Schwinden der Geisteskräfte, mit dem Uebergang in Blödsinn.

Hiernach kann wohl die Ansicht von der photographischen Gleichheit nicht aufrecht erhalten werden. Vielmehr sind die einzelnen Anfälle bei demselben Individuum einander sehr ähnlich, mitunter sogar ganz gleich, zeigen aber doch meist, wenn auch nicht erhebliche, so doch immerlin merkbare Abweichungen in den Symptomen, und nur die Grunderscheinungen bleiben dieselben; höchstens sind es noch die präparoxysmalen Störungen, die sich vielfach bei demselben Individuum genau gleichen. So sagt auch Fischer[3]) an anderer Stelle: „Die Erscheinungen der einzelnen Irreseinszustände sind im einzelnen Falle zwar nicht völlig gleich, doch ist ein einheitliches, sich in gleicher Weise wiederholendes Gesammtbild des Irreseins nicht zu verkennen".

Das Bewusstsein ist im klassischen, mit Convulsionen verbundenen epileptischen Anfall bekanntlich völlig aufgehoben, es besteht völlige Bewusstlosigkeit. Nicht so beim epileptischen Irresein. Das Bewusstsein ist auch hier nicht normal, es ist wohl getrübt, aber nicht gänzlich aufgehoben[4]). Es besteht vielmehr während der transitorischen epileptischen Geistesstörungen ein abnormer, eigenthümlich traumhafter Bewusstseinszustand[5]), jedoch keine Bewusstlosigkeit, denn die Erinnerung für das während des Anfalls Geschehene ist nicht selten überhaupt oder wenigstens vorübergehend vorhanden oder kehrt später allmälig und stufenweise wieder. „Die Beziehungen des Bewusstseinsinhaltes zur Aussenwelt sind nicht aufgehoben, sondern bloss verändert. Diese Veränderung ist eigenthümlicher Art und ihr Wesen für uns nicht erkennbar". Es bestehen nicht bloss Sinnestäuschungen und Wahnideen, die die psychische Störung hervorrufen

---

[1]) S. 189.
[2]) Berliner klinische Wochenschrift. 1884. S. 57.
[3]) Archiv für Psychiatrie. XV. S. 776.
[4]) Leidesdorf, S. 163.
[5]) Gnauck, S. 341.



und den Bewusstseinsinhalt fälschen, sondern aussserdem noch jener unerklärliche traumhafte Zustand, der anscheinend die ganze Aussenwelt, entsprechend jenen Hallucinationen und Delirien, wie verwandelt erscheinen und dadurch die an die letzteren anknüpfenden Vorstellungen so ungemein lebendig und plastisch hervortreten lässt. Die Bewusstseinsstörung ist eine Zwischenstufe zwischen Bewusstlosigkeit und normalem Bewusstsein, steht jedoch dem letzteren etwas näher als der ersteren. Von Bewusstlosigkeit kann nicht die Rede sein, denn der Zustand gestattet ein scheinbar bewusstes Handeln und Sprechen[1]), die Kranken können meist auf einfache Fragen logische Antworten ertheilen[2]), aber sie können nicht die etwaigen Folgen ihrer Handlungen überlegen, es ist ein mehr triebartiges Gebahren; „die Intensität des Bewusstseins ist herabgesetzt“[3]). Westphal sagt hierüber[4]): „Das Bewusstsein ist so tief gestört, dass der Betreffende sich in einem Ideenkreis bewegt, der wie losgelöst erscheint von seinem normalen, und auf Grund dessen und der damit verknüpften Gefühle und Willenserregungen er Handlungen begeht, welche dem gewöhnlichen Sinne seines Denkens völlig fremdartig sind und gar keine Beziehungen dazu haben. Es ist dabei die Fähigkeit zu zusammenhängenden und bis zu einem gewissen Grade unter sich folgerichtigen Handlungen keineswegs aufgehoben, aber sie stehen in keinem Zusammenhange mit denen, welche aus dem Gedankeninhalt der gesunden Zeit erwachsen .... Es ist gleichsam ein neues, für eine gewisse Zeit bestehendes Bewusstsein oder, wenn man will, ein Traumhandeln.“

Ein Gerichtspräsident[5]) stand während der Sitzung in einem Anfall auf und ging fort; er ging dabei, trotzdem er nachher nicht das Mindeste von seinen Handlungen wusste, mit so viel Sicherheit über die Strasse, dass er den Hindernissen, den Wagen und selbst den Vorübergehenden sorgfältig auswich. Es kommt auch vor, dass ein Patient zwischen zwei Anfällen scheinbar besonnen handelt und spricht und sich dennoch in einem tiefen Traumzustand befindet, von dem er nachher entweder keine oder kaum eine summarische Erinnerung bewahrt[6]).

---

[1]) v. Krafft-Ebing, Allgemeine Zeitschrift f. Psychiatrie. XXXIII. S. 124.
[2]) Sommer, S. 572.
[3]) Fürstner, S. 716.
[4]) Fischer, Archiv für Psychiatrie. XV. S. 775.
[5]) Leidesdorf, S. 166.
[6]) v. Krafft-Ebing, Die transitorischen Störungen des Selbstbewusstseins. S. 54.



Von dieser Bewusstseinsstörung abhängig ist die Erinnerung an das während des Anfalls Vorgefallene. Während dieses Zustandes steigen Vorstellungen gar nicht oder doch nur höchst spärlich und dunkel in's Bewusstsein, daher muss diese Zeit einen fast völligen Erinnerungsdefect setzen. Zu Anfang und zu Ende des Anfalls ist das Bewusstsein weniger getrübt, es bekommt noch zahlreiche und genügend intensive Vorstellungen, die hinterher erinnert werden können [1]). Manche Epileptiker wissen von dem, was sie während des Anfalls gethan haben, oder was während desselben mit ihnen vorgegangen ist, absolut gar nichts. So stand ein Epileptiker [2]) lange Zeit vor dem Kaiserlichen Palais in Berlin, begrüsste den am Fenster erscheinenden Kaiser mit Hutschwenken, stimmte in das Hurrah mit ein und sang mit den anderen die Nationalhymne, — er wusste nachher gar nichts davon. Ein Mann [3]) tödtete im Anfall seine Mutter, die er sehr liebte — er hatte nachher nicht die geringste Erinnerung davon. Auch Samt [4]), von Krafft-Ebing [5]) und viele Andere führen Beispiele hierfür an. Merkwürdig ist auch die Thatsache, dass die Epileptiker, wenn sie während des Anfalls nach epileptischen Antecedentien gefragt werden, dieselben fast stets negiren [6]), während sie sie, wieder bei Bewusstsein, ohne Weiteres zugeben.

Doch spricht der Mangel einer völligen Amnesie keineswegs gegen die epileptische Natur irgend einer complicirten Handlung [7]), denn oft haben die Kranken fast die volle Erinnerung für die Zeit des Anfalls. In allen Fällen z. B., wo Hallucinationen vor dem Anfall vorhanden sind, hat der Kranke meist ziemlich klare Erinnerung von denselben. Aber auch für die postparoxysmellen Störungen braucht keine Amnesie zu bestehen. So wusste ein Tobsüchtiger [8]) sich hinterher genau der Paroxysmen zu erinnern, „er sei wie ein wüthend Thier gewesen“. Eine Patientin von Fischer [9]) hatte schmerzliche Erinnerung an ihre willenlosen Handlungen, und auch Hertz [10]) berichtet von einem Kranken, der sich aller seiner Handlungen, aller seiner Sinnestäuschungen und Wahnideen hinterher erinnerte. In den weitaus meisten Fällen jedoch ist die Erinnerung an die Vorgänge während des Anfalls nur traumartig, summarisch [11]). Die Kranken wissen zwar fast alles, was mit ihnen vorgegangen ist, aber nur ganz dunkel und unbestimmt, sie können sich das Vorgefallene nicht recht erklären. Eine Frau [12]) liess während eines Krampfanfalles ihr Kind in's Wasser gleiten, so dass es ertrank.

---

1) Samt, VI. Bd. S. 122.
2) Rosenbaum, S. 143.
3) Leidesdorf, S. 168.
4) V. Bd. S. 443 und VI. Bd. S. 205.
5) Allgemeine Zeitschrift für Psychiatrie. XXXIII. S. 115.
6) Samt, VI. Bd. S. 200.
7) Weiss, Wiener medicinische Wochenschrift. 1876. S. 405.
8) Samt, VI. Bd. S. 159.
9) Archiv für Psychiatrie. XV. S. 769.
10) Inaugural-Dissertation.
11) v. Krafft-Ebing, Die transitorischen Störungen des Selbstbewusstseins. S. 54.
12) Schilling, S. 180.



Dieser Thatsache erinnerte sie sich später wohl, wusste aber nicht, wo der Unfall sich ereignete. Ein Schneider[1]) zankte sich im Anfall mit dem Zuschneider, worauf ihn dieser vom Hausknecht hinausweisen und einem Schutzmann übergeben liess. An den Streit mit dem Zuschneider erinnerte er sich nur ganz dunkel, von den näheren Details wusste er gar nichts. Auch von dem Eingreifen des Hausknechts und des Schutzmanns wusste er, nicht aber, was dieselben eigentlich von ihm gewollt hatten. Ein Kranker[2]) riss im Thiergarten in Berlin ein Stück einer eisernen Kette los, wurde deswegen verhaftet und in der Stadtvoigtei verhört, wo er aussagte, dass er die Kette aus Geldmangel gestohlen habe, um sie verkaufen zu können. Des ganzen Vorganges, auch des Verhörs erinnerte er sich, aber er wusste nicht mehr seine Aeusserung, dass er die Kette habe verkaufen wollen.

Noch auffälliger ist dieser Erinnerungsdefect bei einem Soldaten[3]), der eine längere Bataillonsübung mitmachte, der sich Insubordination gegen den Feldwebel zu Schulden kommen liess, der dann zweimal vor einem Kriegsgericht verhört wurde und längere Zeit im Lazareth verpflegt wurde, ohne davon mehr als eine ganz dunkle Erinnerung zu bewahren. Auch von Krafft-Ebing führt mehrere Fälle an, wo die Erinnerung hinterher nur eine ganz summarische war[4]).

Andererseits kommt es auch vor, dass im Anfall ein Factum eines früheren Anfalls erinnert wird[5]), das im Intervall nicht in der Erinnerung haftete, oder dass eine falsch delirirte Zeit auch falsch erinnert wird[6]). Wenn ein Kranker glaubt, es sei Morgen, während es in Wirklichkeit Abend ist, so werden alle Vorfälle des Abends in der Erinnerung auf den Morgen verlegt. Ein Brauergesell[7]) erinnerte sich nur, in welchem Bett er in der Charité gelegen habe, sonst wusste er von dem Beginn und den ersten Tagen des Anfalls gar nichts.

Zwei besondere Fälle erwähnt noch Samt. Ein Student[8]), der nach dem Anfall einige Zeit im Zimmer seines Vorgesetzten gesessen, dort eine Cigarre geraucht, über seinen Anfall und verschiedene andere Sachen gesprochen hatte, wusste später sich an Alles zu erinnern, nur nicht an den Anfall selbst und daran, dass er mit seinem Vorgesetzten darüber gesprochen hatte. Er wusste, dass er eine Cigarre geraucht, er wusste, dass er im Zimmer des Vorgesetzten gesessen, er wusste auch, dass er sich mit diesem über verschiedene Sachen unterhalten hatte, aber der Anfall und was mit diesem zusammenhing, war aus seinem Gedächtniss völlig ausgelöscht, während er direkt nach dem Anfall sich an jede Kleinigkeit desselben erinnerte. Es bestand also nach Ablauf der Geistesstörung ein Erinnerungsdefect, der gleich nach dem Anfall nicht vorhanden war. Samt

[1]) Samt, V. Bd. S. 415.
[2]) Ebenda. S. 436.
[3]) Ebenda. S. 428.
[4]) Allgemeine Zeitschrift für Psychiatrie. XXXIII. S. 114 und 115.
[5]) Samt, VI. Bd. S. 207.
[6]) Fischer, Archiv für Psychiatrie. XV. S. 769.
[7]) Samt, VI. Bd. S. 126.
[8]) Samt, V. Bd. S. 399.

erklärt dies auf folgende Weise[1]). Während des Irreseins ist die Bewusstseinsintensität so niedrig, dass die Reden und Handlungen des Paroxysmus allenfalls noch unmittelbar nach dem Aufhören desselben erinnert werden können, später aber nicht mehr. Mit dem Uebergang des Paroxysmus in den postparoxysmellen Zustand steigt aber die Bewusstseinsintensität, daher können Reden und Handlungen, die frisch in dem postparoxysmellen Zustand erlebt werden, hinterher gut erinnert werden. In dem anderen Fall[2]), wo der Patient sich zwar der Delirien und der Erzählung derselben dunkel erinnert, nicht aber daran, dass er dem Arzt seine Anamnese gegeben hat, stiegen in das Bewusstsein ausschliesslich die delirirten Vorstellungen, er war unaufhörlich mit seinen Delirien beschäftigt, und diese erfüllten anhaltend völlig das Bewusstsein; die Anamnese dagegen stieg während des Irreseins nicht in das Bewusstsein — er recapitulirte immer und immer wieder seine Delirien, aber er recapitulirte nicht spontan seine für den Augenblick indifferente Vergangenheit. Erst als äussere Reize hinzukamen, als er dazu aufgefordert wurde, gab er die Anamnese; als aber der äussere Reiz wieder aufhörte, versank sie wieder völlig für das Bewusstsein des Patienten, und nun wurde dies wieder voll von den Delirien eingenommen. Es hatten also die Delirien die grössere Bewusstseinsintensität, die Anamnese war nur gelegentlich flüchtig reproducirt worden, mithin wurden auch nur die Delirien erinnert, nicht aber die Anamnese und ihre Erzählung.

Das Auftreten der bleibenden Geistesstörungen des Epileptiker, also des epileptischen Charakters und des Blödsinns, ist nicht abhängig von der Intensität[3]), sondern vielmehr von der Häufigkeit der klassischen epileptischen Krampfanfälle. Nach Sponholz[4]) und Weiss[5]) üben häufige und leichte epileptische Insulte einen schlimmeren Einfluss auf den Geisteszustand der Epileptiker aus als heftige, aber seltene; häufig wiederkehrende starke Anfälle haben natürlich eine doppelt schädliche Wirkung. Auch Leidesdorf[6]) ist derselben Ansicht. Wenn die Convulsionen nur selten auftreten, in Zwischenräumen von Monaten oder Jahren, so hat die Dauer der unheilvollen Krankheit meist gar keinen Einfluss auf die Geisteskräfte des Kranken, das Sensorium bleibt völlig ungetrübt, auch wenn die Krankheit bereits 20, 30 Jahre und länger besteht[7]).

---

1) VI. Bd. S. 142.
2) Ebenda. S. 140.
3) Reynolds, S. 266 und Griesinger, Lehrbuch. S. 413.
4) S. 553.
5) Wiener Klinik. X. S. 104.
6) S. 169.
7) Nothnagel, S. 246.

Daher erkennt Russel Reynolds[1]) zwischen Epilepsie und Demenz kein causales, sondern nur ein zufälliges Verhältniss an, er hält die Demenz nicht für eine Folge der Epilepsie, sondern nur für eine Complication derselben.

Nach Schröder van der Kolk[2]) stumpft sich der Geist bei jenen Epileptikern, die nur an leichteren Formen der Krankheit leiden, wo es bloss zu einem Schwinden des Bewusstseins und nicht zu Convulsionen kommt, rascher ab, das Gedächtniss und das Denkvermögen kommen früher in Verfall, als bei jenen, wo die Zuckungen sich fortwährend wiederholen, ohne dass aber das Bewusstsein dabei verloren geht; er führt ein Beispiel dazu an, wo sich schon ein halbes Jahr nach dem Beginn der Epilepsie eine entschiedene Geistesschwäche und eine Stumpfheit des Geistes einstellte; ja Sommer[3]) berichtet von einem Fall, wo ein Epileptiker bereits zwei Jahre nach Ausbruch der Krankheit so schwachsinnig war, dass er aus der Schule fortgenommen werden musste, da er Gelesenes nicht mehr begreifen konnte.

Westphal[4]) schliesst sich dieser Ansicht im Allgemeinen an. Er unterscheidet bei den klassischen Epileptikern zwei Arten: die einen werden mit der Zeit psychisch schwächer und blödsinnig, ohne viel Anfälle zu haben; andere haben sehr häufig Anfälle und werden das ganze Leben lang nie blödsinnig.

Anderer Ansicht dagegen ist Sommer[5]); nach ihm wächst die Demenz mit der Heftigkeit der Krämpfe im geraden Verhältniss.

Die Epilepsie des Kindes- und Pubertätsalters scheint besondere Neigung zu rascher Verblödung der Kranken mit sich zu führen; bei späterem Ausbruch halten sich die meisten Epileptiker viele Jahre lang auf einem relativ hohen geistigen Niveau[6]). Wiedemeister[7]) führt als Belag dafür einen Fall an, wo der Körper eines Mädchens, das im vierzehnten Lebensjahre epileptisch wurde, von da ab völlig auf der Stufe eines Kindes stehen blieb; es trat weder die Menstruation auf, noch entwickelten sich die Genitalien und Brüste, und auch die Intelligenz sank immer tiefer, der Geist verblödete völlig. Sponholz[8]) dagegen hält die Entwickelung der Epilepsie im männlichen Alter für besonders schädlich.

Von den vorübergehenden Störungen sind am constantesten die präparoxysmellen[9]); wenn bei einem Patienten einmal ein präparoxysmeller Dämmerzustand oder ein Delirium eingetreten ist, so geht ein solches auch für die Zukunft gewöhnlich den Anfällen voraus. Die Dauer dieser präparoxysmellen Geistesstörungen beträgt, abgesehen von den als Aura anzusprechenden ganz kurzen, nur einige Secunden, ja mitunter nur Bruchtheile einer Secunde währenden, gewöhnlich nur Stunden oder 2 bis 3 Tage.

---

1) S. 266.
2) S. 234.
3) S. 594.
4) S. 283.
5) S. 611.
6) Witkowski, S. 189 und Pick, Realencyclopädie. VI. S. 447.
7) S. 574.
8) S. 553.
9) Weiss, Wiener Klinik. X. S. 86.



Die postparoxysmellen Störungen sind längst nicht so constant wie die vorigen. Die Dämmer- und Traumzustände[1]) treten meist erst mit dem Wachsen des Schwachsinns zu der leichten Benommenheit hinzu; sind sie erst einmal da, so stellen sie sich in der Folge häufiger wieder ein, oft mit jedem Krampfanfall, öfters allerdings nur dann, wenn die Krämpfe einige Zeit ausgesetzt haben und sich nun gleichsam mit vermehrter Heftigkeit bemühen, die verlorene Zeit wieder einzuholen. Nur ganz ausnahmsweise kann gleich der erste epileptische Insult von hochgradigen Anomalien der Psyche begleitet sein.

Das postepileptische Irresein folgt meist den grossen epileptischen Anfällen, nur selten den kleinen[2]); auch hier besteht meist die Epilepsie schon Jahre lang, nur selten findet es sich bei ziemlich frischer Epilepsie[3]). Es folgt häufig und mit Vorliebe den serienartig auftretenden Krampfanfällen, besonders wenn die Epilepsie schon Jahre lang geruht hat, aber es zeigt sich auch öfters schon nach vereinzelten Anfällen. Es beginnt meist nicht unmittelbar nach dem Anfall, ja es vergehen manchmal 2 bis 3 Tage, besonders nach den Anfallsserien. Die Dauer[4]) der postepileptischen Störungen beträgt meist nur wenige Tage, drei bis vier durchschnittlich, selbst die protrahirteste Form, das räsonnirende Delirium (Samt), dauert nur selten über 14 Tage, kein einziges Mal jedoch drei Wochen; am schnellsten verlaufen die Stuporformen und die dem Krampfanfall unmittelbar folgenden und meist sehr rasch vorübergehenden Zustände von oft sehr heftiger Erregung[5]). Der Uebergang vom Irresein zur völligen Lucidität ist meist ein ganz plötzlicher und wird nicht selten durch einen tiefen 24- bis 48stündigen Schlaf vermittelt. Wo sich, wie öfters bei längerem Verlauf, die Anfälle häufen, werden die Pausen schliesslich sehr kurz, es kommt zu fast andauernder Geistesstörung[6]).

Die psychisch-epileptischen Aequivalente können nach Samt[7]) auftreten ohne alle epileptischen Antecedentien, ohne dass der Patient bis dahin einen klassischen Anfall gehabt hätte, ja er stellt das letztere sogar als die Regel hin[8]). Dieser Ansicht treten die meisten Autoren bei, nur Gnauck[9]) gibt kein epileptisches Irresein ohne nachweisbare epileptische Grundlage zu; allerdings fasst er als solche auch die sogenannten epileptoiden Erscheinungen auf, wie Schwindelanfälle, Ohnmachten u. s. w. Diese Aequivalente lösen entweder die klassischen Anfälle ganz und gar ab, oder sie wechseln mit diesen ab[10]).

Der psychisch-epileptische Anfall kann ohne einleitendes Stadium sogleich mit grösster Heftigkeit ausbrechen[11]), doch ist dies bei den

---

1) Sommer, S. 600.
2) Samt, VI. Bd. S. 199.
3) Romberg, S. 589.
4) Samt, VI. Bd. S. 155.
5) Ebenda. S. 200.
6) Witkowski, S. 189.
7) Samt, V. Bd. S. 403.
8) Samt, VI. Bd. S. 208.
9) S. 339.
10) Ebenda. S. 340.
11) Samt, V. Bd. S. 408.

grossen psychischen Erscheinungen nur ausnahmsweise der Fall[1]). Das einleitende Stadium dauert meist nur einige Tage, mitunter jedoch Monate[2]), die einleitenden Erscheinungen sind Kopfschmerzen, Benommenheit, Neigung zu Schwindel. Die Dauer der epileptischen Aequivalente ist sehr verschieden. Die Schwindelanfälle, die Absencen oder Anfälle von momentaner Bewusstlosigkeit dauern meist nur einige Sekunden oder Minuten. Samt[3]) unterscheidet ferner das einfache psychisch-epileptische Aequivalent, von dem es zweifelhaft ist, ob es überhaupt recidiviren kann, und die recidivirenden Aequivalente; letztere wieder theilt er ein in kurzdauernde und sehr rasch recidivirende, in sehr selten recidivirende von längerer Dauer, in relativ rasch recidivirende und lange dauernde und in sehr selten recidivirende und trotzdem rasch verlaufende. Endlich stellt er als besondere Abtheilung noch auf das chronisch protrahirte epileptische Irresein. Zwischen den einzelnen Recidiven finden sich längere oder kürzere Intervalle, die als Intermissionen bezeichnet werden, wenn die Patienten während dieser Zeit völlig klar nicht nur erscheinen, sondern auch sind, das heisst also, wenn sie später die volle Erinnerung an diese Intervalle aufbewahren; Remissionen heissen sie dann, wenn die Patienten zwar lucid erscheinen, aber nicht sind, wenn sie also keine Erinnerung an die Vorgänge während des Intervalls haben. Die Intervalle dauern oft viele Jahre, und auch dann kehren die psychischen Anfälle nur auf besondere Gelegenheitsursache wieder, wie Trinkexcesse oder psychische Erregungen[4]).

Die Dauer der psychisch-epileptischen Aequivalente muss nach dem eben Angeführten sehr verschieden sein; sie währen mitunter nur Tage, mitunter aber auch mehrere Wochen bis zu ein bis zwei Monaten; nur selten dauern sie 6 Monate und darüber[5]), sie können sich aber auch chronisch protrahiren und in Demenz enden. Nur ein einziger Fall[6]) ist angeführt von circulärem Irresein, wo immer eine melancholische Periode mit einer Periode der Manie abwechselte.

Was die Prognose der epileptischen Geistesstörungen betrifft, so

---

1) Weiss, Wiener Klinik. X. S. 84.
2) Samt, VI. Bd. S. 186.
3) Ebenda. S. 204.
4) Weiss, Wiener Klinik. X. S. 90.
5) Samt, VI. Bd. S. 164.
6) Ebenda. S. 189.



nannte bereits Hippokrates[1]) die mit Seelenstörung verbundene Epilepsie unheilbar; auch Esquirol sagt: „L'épilepsie compliquée d'aliénation mentale ne guérit jamais." Griesinger[2]) drückt sich etwas vorsichtiger aus: „Epileptisch Blödsinnige sind als ganz unheilbar, die anderen Formen des Irreseins, mit Epilepsie complicirt, als nur in seltenen Ausnahmefällen heilbar zu betrachten." „Mit dem Seltener- und Schwächerwerden der Anfälle kann auch wieder eine Erhebung der psychischen Fähigkeiten eintreten; aber bei der seltenen gründlichen Heilung der Epilepsie ist doch ein endlicher Verfall in Blödsinn das traurige Schicksal vieler Kranken." Damerow und Flemming[3]) äussern dieselbe Ansicht, Hasse[4]) nennt nur den terminalen Blödsinn unheilbar: „Bildet sich während der Zwischenzeiten eine psychische Störung deutlicher aus und tritt ein körperlicher und geistiger Verfall ein, so bleibt die Krankheit unheilbar." v. Krafft-Ebing[5]) nennt die Gesammtprognose der Epilepsie mit Geistesstörung eine schlechte, und da, wo einmal epileptische Degeneration eingetreten ist, eine ziemlich hoffnungslose. — Nach Romberg[6]) wächst mit jedem Jahre der Widerstand gegen die Genesung; die seit dem ersten Lebensjahre bestehende Epilepsie ist daher unheilbar, und führt, wie auch Witkowski[7]) betont, am häufigsten Blödsinn herbei. Gnauck[8]) führt einen Fall an, wo bei Beginn der Menopause erst eine starke Häufung der Anfälle eintrat, dem dann epileptisches Irresein folgte, während auch Sommer[9]), Fischer[10]), von Mandach[11]) und Samt[12]) einige Fälle berichten, wo der Ausgang ein ungünstiger war. Weiss[13]) bezeichnet die Rückkehr des klaren Geisteszustandes nicht als Genesung, sondern nur als Intervall; nach ihm ist die

---

[1]) Kirn, S. 146.
[2]) Lehrbuch. S. 413.
[3]) Sponholz, S. 547.
[4]) S. 276.
[5]) Lehrbuch. II. S. 113.
[6]) S. 603.
[7]) S. 189.
[8]) S. 350.
[9]) S. 594.
[10]) Archiv für Psychiatrie. XV. S. 741 u. Berliner klinische Wochenschrift. 1884. S. 54.
[11]) S. 237.
[12]) VI. Bd. S. 164.
[13]) Wiener medicinische Wochenschrift. 1876. S. 426.

Wiederkehr der epileptischen Geistesstörungen meist Folge von ungünstigen äusseren Lebensverhältnissen[1]). Epileptische, bei denen in der Anstalt bei besserer Verpflegung, sorgenfreier Existenz, Fernhalten von Excessen und aufregenden Gemüthsaffecten die Anfälle ganz wegblieben oder doch nur selten wiederkamen, zeigten sofort nach der Entlassung aus der Anstalt, als sie wieder den Sorgen und Mühen des Lebens preisgegeben waren, eine bedeutende Verschlimmerung ihres Leidens.

Diesen ungünstigen Ansichten gegenüber stehen jedoch sehr viel Autoren, die eine grosse Menge von Besserungen und zum Theil völligen Heilungen berichten.

Schröder van der Kolk[2]) behauptet, Stumpfsinn und scheinbare Dementia seien noch keine Beweise für die Unheilbarkeit des Leidens; gelingt die Beseitigung der Epilepsie, so schwindet auch die Abstumpfung der Geisteskräfte und die Vergesslichkeit, und der Patient gewinnt seine frühere geistige Thätigkeit wieder, wenn auch vielleicht nicht in vollkommen gleichem Grade[3]). Auch Sommer[4]) gibt an, dass mit dem Aufhören der Krämpfe eine langsame und oft nicht unbedeutende Aufhellung der Psyche eintreten kann. Reynolds[5]) nimmt sogar in 10 pCt. Heilung an, die häufiger bei Männern als bei Weibern sei, und erklärt die Prognose für um so günstiger, je kürzer die Dauer der Epilepsie ist.

Stark[6]), Otto[7]), Wendt[8]) und Heberle[9]) erzielen überraschende Erfolge; selbst in ganz veralteten Fällen, bei hochgradigem Blödsinn, erreichten sie, dass die Patienten wieder mit zunehmendem Erfolg die Schule besuchten und sich geistig derartig erholten, dass sie wieder zu selbstständiger Lebens- und Geschäftsführung tauglich wurden. Nur die ganz hoffnungslosen Fälle wurden psychisch nicht freier oder geweckter, doch blieb die Tobsucht, die Verwirrtheit und Benommenheit mit den Anfällen zusammen aus. Nur selten kam es vor, dass in Folge Ausbleibens der Krampfanfälle Erregung und Tobsucht heftiger wurde; dann schnitt bei diesen Patienten die Tobsucht mit der Wiederkehr eines Krampfanfalls rasch ab, der letztere wirkte hier entladend, er hob, wie ein Gewitter, die Spannung auf.

Auch von Krafft-Ebing[10]), Kirn[11]), Wiedemeister[12]) und Assen-

---

1) Wiener Klinik. X. S. 90 und 105.
2) S. 265.
3) Ebenda. S. 233.
4) S. 550.
5) S. 268.
6) S. 350.
7) S. 38.
8) S. 283.
9) S. 470.
10) Allgemeine Zeitschrift für Psychiatrie. XXIV. S. 464.
11) S. 146. 12) S. 574.



macher[1]), ebenso ein Bericht über die Irrenanstalt Rotvold[2]) führen Fälle an, wo die Patienten trotz schwerster Erkrankung theils völlig geheilt, theils erheblich gebessert wurden.

Die Prognose der einzelnen Anfälle von Irresein ist demnach mit wenigen Ausnahmen fast stets günstig[3]), und auch die Wfederkehr des Irreseins lässt sich oft mit den Anfällen zugleich verhüten[4]), während die bleibenden Geistesstörungen nur in Ausnahmefällen heilbar sind.

Resumé: Die Geistesstörungen der Epileptiker sind entweder bleibende oder vorübergehende. Die bleibenden sind der epileptische Charakter und der Blödsinn, die vorübergehenden treten entweder im Anschluss an einen Krampfanfall vor oder nach demselben auf, oder sie erscheinen ganz unabhängig von einem solchen als Ersatz oder psychisches Aequivalent desselben.

Der epileptische Charakter besteht in einem mürrischen, verdriesslichen, oft sehr gereizten und heimtückischen Wesen, das Gedächtniss der Kranken nimmt ab. Auch begehen dieselben allerlei strafbare Handlungen, wie Diebstahl, Mord, Brandstiftung.

Bei weiterer Abnahme der Geisteskräfte kommt es schliesslich zum terminalen Blödsinn, der sich in seinem Endstadium in nichts von dem gewöhnlichen Blödsinn unterscheidet.

Die präparoxysmelle Geistesstörung besteht in allerlei unangenehmen Sensationen, Hallucinationen und Delirien, dem Drang, überall umherzulaufen. Es kann dabei zur ausgebildeten Tobsucht kommen mit aggressiven und verbrecherischen Handlungen. Auch Agraphie und Aphasie kann zugleich bestehen.

Die Symptome der postparoxysmellen Störungen bestehen in Stupor, verbunden mit charakteristischer sprachlicher Reaction, schweren ängstlichen Delirien, rücksichtsloser extremster Gewaltthätigkeit, religiösen und Grössendelirien mit „Gottnomenklatur“ der Umgebung; hierzu kommt noch das räsonnirende Delirium.

Die psychischen Aequivalente zeigen dieselbe Symptomatologie im Grossen und Ganzen wie das postparoxysmelle Irresein.

---

1) S. 13.
2) S. 421.
3) v. Krafft-Ebing, Lehrbuch. II. S. 112.
4) Samt, VI. Bd. S. 209.



Die einzelnen Anfälle sind bei demselben Individuum sehr ähnlich, photographische Gleichheit zeigen meist nur die präparoxysmellen Störungen.

Das Bewusstsein ist während des epileptischen Irreseins nicht aufgehoben, nur sind die Beziehungen desselben zur Aussenwelt verändert, und die Bewusstseinsintensität ist herabgesetzt. Infolge dessen fehlt hinterher die Erinnerung für den Anfall und die Vorgänge während desselben entweder völlig oder sie ist nur traumartig und summarisch.

Zur Hervorrufung der epileptischen Geistesstörungen ist die Häufigkeit der Krampfanfälle mehr geeignet als die Heftigkeit; auch haben die Anfälle von Bewusstlosigkeit mit schwachen oder gar keinen Erschütterungen eine raschere Unterdrückung der geistigen Thätigkeit zur Folge, als Erschütterungen allein ohne Verlust des Bewusstseins.

Die Dauer der präparoxysmellen Störungen beträgt oft nur Sekunden, höchstens aber Stunden oder wenige Tage, während die postparoxysmellen bis zu 14 Tagen und darüber, nie jedoch drei Wochen dauern.

Von den psychisch-epileptischen Aequivalenten währen die epileptoiden Anfälle oft nur Sekunden, die grösseren Anfälle dagegen dauern Stunden, Tage und Wochen, ja sogar Monate.

Die Prognose des Einzelanfalls der transitorischen Störungen ist fast absolut günstig, auch lassen sich Recidive mit den Krampfanfällen zugleich oft verhüten. Die Demenz ist meist unheilbar, kann aber wohl in einzelnen Fällen durch Verminderung der Krampfanfälle wieder gehoben werden.

Literatur-Verzeichniss.

Moritz Heinrich Romberg, Lehrbuch der Nervenkrankheiten des Menschen. Berlin 1840. Alexander Duncker. I. Bandes 2. Abtheilung.

K. E. Hasse, Krankheiten des Nervenapparates. Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie von Virchow. 4. Bd. 1. Abtheilung. Erlangen 1855. Ferdinand Enke.

Dr. Hertz, Theorie Schröder's van der Kolk von der Epilepsie. Allgemeine Zeitschrift für Psychiatrie. XXV. Bd. Berlin 1858. Aug. Hirschwald.

Dr. H. Voppel, Einige Fälle von cerebraler Epilepsie. Allgemeine Zeitschrift für Psychiatrie. XV. Bd. Berlin 1858. Aug. Hirschwald.

J. L. C. Schröder van der Kolk, Bau und Functionen der Medulla spinalis und oblongata. Uebersetzt von Dr. Friedr. Wilh. Theile. Braunschweig 1859. Friedrich Vieweg und Sohn.



Dr. C. F. Flemming, Pathologie und Therapie der Psychosen. Berlin 1859. Aug. Hirschwald.

Dr. W. Griesinger, Die Pathologie und Therapie der psychischen Krankheiten. 2. Auflage. Stuttgart 1861. Adolph Krabbe.

Dr. Fr. Hoffmann, Ueber die Eintheilung der Geisteskrankheiten in Siegburg. Allgemeine Zeitschrift für Psychiatrie. XIX. Bd. Berlin 1862. August Hirschwald.

Russel Reynolds, Symptome, Behandlung und Beziehungen der Epilepsie zu anderen chronisch-convulsivischen Erkrankungen. Deutsch von Beigel. Erlangen 1865. Referat von Dr. Kirn. Allgemeine Zeitschrift für Psychiatrie. XXIII. Bd. Berlin 1866. Aug. Hirschwald.

Dr. E. Feith, Epileptische Geisteskrankheit. Allgemeine Zeitschrift für Psychiatrie. XXIII. Bd. Berlin 1866. Aug. Hirschwald.

Dr. Rupprecht, Diebstahl, Irrthum aus Beschränktheit oder epileptische Lücke der Intelligenz? Diese Vierteljahrsschrift. Neue Folge. 5. Bd. Berlin 1866. Aug. Hirschwald.

Dr. von Krafft-Ebing, Zur Lehre von der Epilepsia larvata. Allgemeine Zeitschrift für Psychiatrie. XXIV. Bd. Berlin 1867. Aug. Hirschwald.

Dr. Jensen, Ueber Doppelwahrnehmungen in der gesunden wie in der kranken Psyche. Allgemeine Zeitschrift für Psychiatrie. Supplement zum XXV. Bd. Berlin 1868. Aug. Hirschwald.

Dr. R. von Krafft-Ebing, Die transitorischen Störungen des Selbstbewusstseins. Erlangen 1868. Ferdinand Enke.

Dr. W. Griesinger, Vortrag zur Eröffnung der psychiatrischen Klinik zu Berlin am 2. Mai 1867. Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten. I. Bd. Berlin 1868—69. Aug. Hirschwald.

Dr. W. Griesinger, Ueber einige epileptoide Zustände. Ebenda.

Dr. Kirn, Epilepsie mit schwerer Seelenstörung. Allgemeine Zeitschrift für Psychiatrie. XXVI. Bd. Berlin 1869. Aug. Hirschwald.

Dr. Carl Liman, Zweifelhafte Geisteszustände vor Gericht. Berlin 1869. Aug. Hirschwald.

Dr. W. Griesinger, Vortrag zur Eröffnung der Klinik für Nerven- u. Geisteskrankheiten in der Königl. Charité in Berlin. Gesammelte Abhandlungen. I. Bd. Berlin 1872. Aug. Hirschwald.

Dr. C. M. F. Sponholz, Aphorismen zur Epilepsie nach Pathogenese, Therapie und öffentlicher Fürsorge. Allgemeine Zeitschrift für Psychiatrie. XXVIII. Bd. Berlin 1872. Georg Reimer.

Dr. Wiedemeister, Zwei Fälle von geheilter Epilepsie mit Geistesstörung. Allgemeine Zeitschrift für Psychiatrie. XXIX. Bd. Berlin 1873. Georg Reimer.

Dr. von Mandach, Beitrag zur Kenntniss der Epilepsie, ihrer Folgen und Complicationen. Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie und für klinische Medicin von Rudolf Virchow. LVII. Bd. Berlin 1873. Georg Reimer.

Dr. Flechner, Periodisch wiederkehrende Verwirrtheit. Psychiatrisches Centralblatt von Leidesdorf. IV. Jahrgang. Wien 1874. Wilhelm Braumüller.

Dr. Heberle, Ueber die Behandlung Epileptischer mit Bromkali in grossen Dosen. Allgemeine Zeitschrift für Psychiatrie. XXX. Bd. Berlin 1874. Georg Reimer.

Heinrich Assenmacher, Ein Fall von Epilepsie mit Geistesstörungen und Ischias. Inaugural-Dissertation. Greifswald 1874.

Dr. Ewald Hecker, Vorhandene Geistesstörung trotz Geständnisses der Simulation. Diese Vierteljahrsschrift. Berlin 1874. Aug. Hirschwald.

Dr. J. B. Ullersperger, Anthropophagie bei einem Epileptiker. Allgemeine Zeitschrift für Psychiatrie. XXXI. Bd. Berlin 1875. Georg Reimer.

Dr. C. Stark, Beobachtungen über die Wirkung des Bromkaliums bei geisteskranken Epileptikern. Ebenda.

Die Irrenanstalt Rotvold und deren Wirksamkeit im Jahre 1872. Ebenda.

A. Otto, Ueber Bromkalium als Mittel gegen Epilepsie. Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten. V. Bd. Berlin 1875. Aug. Hirschwald.



Discussion über Sander's Vortrag: Ueber die forensische Bedeutung der Epilepsie, Sitzung der Berliner medicinisch-psychologischen Gesellschaft. Ebenda.
M. Leidesdorf, Ueber epileptische Geistesstörung. Medicinische Jahrbücher. Jahrgang 1875. Wien 1875. Wilhelm Braumüller.
Dr. Nothnagel, Epilepsie und Eklampsie. Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie von Ziemssen. XII. Band. 2. Hälfte. Leipzig 1875. F. C. W. Vogel.
Dr. P. Samt, Epileptische Irreseinsformen. Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten. V. Bd. 1875 und VI. Bd. 1876. Berlin. Aug. Hirschwald.
Dr. Jakob Weiss, Die epileptische Geistesstörung. Wiener medicinische Wochenschrift. XXVI. Jahrgang. 1876. Wien. L. W. Seidel und Sohn.
Dr. Heller, Periodische Geistesstörung. Diese Vierteljahrsschrift. Neue Folge. XXIV. Bd. Berlin 1876. Aug. Hirschwald.
Anzony, Larvirte Epilepsie vor dem Kriminalgericht. Allgemeine Zeitschrift für Psychiatrie. XXXIII. Bd. Berlin 1877. Georg Reimer.
Dr. R. von Krafft-Ebing, Ueber epileptoide Dämmer- und Traumzustände. Ebenda.
Plötzlicher Ausbruch von Tobsucht. Ebenda. S. 257.
Dr. Wendt, Ein Beitrag zur antiepileptischen Bromkalikur. Ebenda.
F. Hertz, Ueber den Status epilepticus. Inaugural-Dissertation in Strassburg. Bonn 1877. Carl Georgi.
C. Westphal, Zwei Krankheitsfälle. I. Anfälle larvirter Epilepsie, dem Ausbruche paralytischer Geistesstörung Jahre lang vorausgehend. Archiv für Psychiatrie. VII. Bd. Berlin 1877. Aug. Hirschwald.
Dr. Engelken, Allgemeine Zeitschrift für Psychiatrie. XXXIV. Bd. Berlin 1878. Georg Reimer.
Dr. Heinrich Schüle, Handbuch der Geisteskrankheiten. Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie von Ziemssen. XVI. Bd. Leipzig 1878. F. C. W. Vogel.
Dr. J. Weiss, Weitere casuistische Beiträge zur „psychischen Epilepsie". Allgemeine Zeitschrift für Psychiatrie. XXXV. Bd. Berlin 1879. Georg Reimer.
Dr. Pürckhauer, Ein Verbrechen wider die Sittlichkeit, begangen von einem 16jährigen Mädchen im epileptischen Dämmerzustand. Friedreich's Blätter für gerichtliche Medicin und Sanitätspolizei. XXX. Jahrgang. Nürnberg 1879. Friedrich Korn.
Dr. R. von Krafft-Ebing, Lehrbuch der Psychiatrie. Stuttgart 1879. Ferd. Enke. Bd. II und III.
Dr. F. Ph. Küthe, Agraphie im Vorläuferstadium des epileptischen Anfalls. Archiv für Psychiatrie. X. Bd. Berlin 1880. Aug. Hirschwald.
Dr. C. Reinhard, Die Eigenwärme in der allgemeinen progressiven Paralyse der Irren. Ebenda.
Dr. Liman, Drei Gutachten über zweifelhafte Geisteszustände. Diese Vierteljahrsschrift. Neue Folge. XXXII. Bd. Berlin 1880. Aug. Hirschwald.
von Krafft-Ebing, Todtschlag im Affect. Zweifelhafter Geisteszustand (Epilepsie und dadurch bedingte krankhafte Gemüthsreizbarkeit) des Thäters. Allgemeine Zeitschrift für Psychiatrie. XXXVII. Bd. Berlin 1881. Georg Reimer.
Dr. L. Witkowski, Einige Bemerkungen über die Epilepsie. Ebenda.
Dr. Walter, Die Zurechnungsfähigkeit der Epileptischen. Ebenda.
Paul Kowalewsky, Das Wiegen von Epileptischen als objectives Anzeichen epileptischer Leiden. Archiv für Psychiatrie. XI. Bd. Berlin 1881. August Hirschwald.
Wilhelm Sommer, Postepileptisches Irrsein. Ebenda.
Dr. Rudolf Gnauck, Ueber die Entwickelung von Geisteskrankheiten aus Epilepsie. Archiv für Psychiatrie. XII. Bd. Berlin 1882. Aug. Hirschwald.
Dr. Fürstner, Zur epileptischen Geistesstörung. Archiv für Psychiatrie. XIII. Bd. Berlin 1882. Aug. Hirschwald.
Superarbitrium der Königlichen wissenschaftlichen Deputation für das Medi-



cinalwesen. Diese Vierteljahrsschrift. Neue Folge. XXXIX. Bd. Berlin 1883. August Hirschwald.

Hermann Helming, Ueber epileptische Amnesie. Inaug.-Dissertation. Halle a. S. 1883. R. Nietschmann.

Dr. Franz Fischer, Zur Lehre vom epileptischen Irresein. Archiv für Psychiatrie. XV. Bd. Berlin 1884. Aug. Hirschwald.

Arnold Pick, Vom Bewusstsein in Zuständen sogenannter Bewusstlosigkeit. Ebenda.

Dr. J. Weiss, Ueber Epilepsie und deren Behandlung. Wiener Klinik. X. Jahrgang. Wien 1884. Urban und Schwarzenberg.

Baker und Mickle, Casuistischer Beitrag zur Kenntniss der epileptischen Psychosen. Neurologisches Centralblatt. III. Jahrgang. Leipzig 1884. Veit und Comp.

J. G. Kiernan, Medico-legal relations of epilepsy. Ebenda.

Mendel, Ueber präepileptisches Irresein. Ebenda.

Dr. Franz Fischer, Ueber die sogenannte photographische Gleichheit aller Irreseinsanfälle bei demselben Epileptiker. Berliner klinische Wochenschrift. XXI. Jahrgang. Berlin 1884. Aug. Hirschwald.

Binswanger, Epilepsie. Real-Encyclopädie der gesammten Heilkunde von Eulenburg. VI. Bd. Wien und Leipzig 1886. Urban und Schwarzenberg.

A. Pick, Epileptische Geistesstörung. Ebenda.

Dr. Schilling, Vorsätzlicher Kindesmord oder durch epileptisches Irresein bedingter Ertränkungstod? Zeitschrift für Medicinalbeamte. 1889. Berlin. Fischer's medicinische Buchhandlung, H. Kornfeld.

Dr. G. Rosenbaum, Ueber postepileptische Bewusstseinstrübung und epileptische Aequivalente. Ebenda. 1888.



8.

Casuistische Beiträge zur Lehre von den epileptoiden Zuständen.

Von

Dr. **Fritz Strassmann,**
Professor an der Universität und gerichtl. Physikus.

---

1. Epileptischer Dämmerzustand von vorwiegend melancholischem Charakter, Mord- und indirecter Selbstmordversuch.

Erstes Gutachten.

In der Strafsache c./T. berichte ich infolge geehrten Auftrages des Herrn Untersuchungsrichters vom 18. d. M. ergebenst nachstehend über die Zurechnungsfähigkeit der Angeschuldigten jetzt und zur Zeit der That.

Am 6. December 1894 gegen $10^1/_2$ Uhr logirte sich Frau T. mit einem zweijährigen Knaben im Hôtel B. ein. Nach zwei Stunden klingelte sie, der Kellner fand sie bis auf's Hemd, Unterrock und Strümpfe entkleidet und sah im Bett das entkleidete Kind liegen, dessen Gesicht mit einem Taschentuch bedeckt war. Frau T. sagte dem Kellner mit grösster Ruhe: Bitte, lassen Sie die Polizei holen, ich bin eine Mörderin und habe mein Kind ermordet. Etwa $^1/_2$ Stunde später erschien Dr. R.; er fand die T. vollständig apathisch; sie machte ihm die Angabe, dass sie ihr Kind, welches sie nicht ernähren könne, mit Chloroform habe tödten wollen, das sie aus der Klinik des Dr. N. entwendet, und von dem sie etwa 10 g auf ein Taschentuch gegossen habe. Sie selbst wollte Chloroform vorher in Bouillon getrunken haben, was Dr. R. jedoch auf Grund seiner Wahrnehmungen für eine Unwahrheit hält. Auch als das Kind weggebracht wurde, verhielt sich die T. vollkommen stumpf und fragte nur, ob auch die Stiefel des Kindes mitgenommen seien. Der Wachtmeister Sch. hat die T. aus dem Hôtel, wo er sie in gedrückter Stimmung fand, und wo sie ihm auf seine Frage antwortete, dass sie das Kind habe tödten wollen, um dann selbst den Tod zu erleiden, nach dem Polizeibureau

geführt. Dort sass sie längere Zeit auf dem Stuhl, sehr gedrückter Stimmung, aber sonst unauffällig, nickte sogar ein wenig ein. Sie gab klare Auskunft, erklärte nochmals, dass sie die That aus Verzweifelung ausgeführt habe, nachdem sie sich 8 Tage mit dem Gedanken herumgetragen habe. Sie habe das Kind für todt gehalten, deshalb die Hôtelbediensteten herbeigerufen und gehofft, nunmehr selbst den Tod zu erleiden. Verzweifelt sei sie, da sie zu ihrem Berufe zu schwach und deshalb ausser Stande sei, sich, ihr Kind und ihre Mutter zu ernähren.

Am folgenden Tage vor dem ersuchten Richter bekennt sie sich gleichfalls der That schuldig, giebt jedoch an, das ihr erst im Hôtel die Idee gekommen sei, das Kind zu tödten, dass sie dabei gar keine Besinnung gehabt habe, dass ihr Kopf in letzter Zeit sehr angegriffen sei.

Dagegen erklärt sie am 15. December vor dem Untersuchungsrichter nichts von dem Aufenthalt im Hôtel, von dem Versuch, das Kind zu tödten, von dem Aufenthalt auf der Polizei, von ihren früheren Vernehmungen zu wissen. Sie gab weiter an, auf ihrer letzten Pflege viel Kopfschmerzen gehabt und sehr vergesslich gewesen zu sein, sowie früher Krämpfe gehabt zu haben. Dass sie das Chloroform entwendet habe, um sich und die Ihrigen umzubringen, gibt sie dagegen zu. Dr. N., bei dem sie in der zweiten Hälfte des November etwa 11 Tage hindurch beschäftigt war, hat sie täglich, allerdings immer nur kurze Zeit gesehen, nichts Auffälliges an ihr bemerkt, vielmehr machte sie hinsichtlich ihrer Geschicklichkeit und ihres sonstigen Benehmens einen durchaus günstigen Eindruck.

Es ist mir auch eine Frage darüber vorgelegt worden, ob 10 g Chloroform — soviel ist etwa verwendet worden — geeignet gewesen wären, den Tod des kräftigen — inzwischen geheilten — 2jährigen Knaben herbeizuführen. Dr. R. hat die Frage verneint. Es ist richtig, dass bei der Art der Anwendung, Aufgiessen auf das vorgehaltene Taschentuch, wobei ein vollständiger Luftabschluss jedenfalls nicht stattfindet, der Tod im Allgemeinen nicht erfolgen wird. Indess giebt es gerade beim Chloroform individuelle Differenzen, es giebt Personen, die in Folge einer besonderen Empfindlichkeit schon im Anfange der Narcose nach Einathmung geringer Mengen zu Grunde gehen; als ein absolut ungeeignetes Mittel kann also das Chloroform, so wie es hier angewendet worden ist, jedenfalls nicht bezeichnet worden.

Ich habe die T. im Untersuchungsgefängniss am 22. December und 28. December beobachtet. Sie giebt Namen, Alter (24 Jahre), Geburtsort richtig an. Ferner erklärt sie: Ihre Mutter ist 60 Jahre alt, klagt über den Kopf, ihre 34jährige Schwester ist „nervös", ihr Bruder ein Trinker und gewaltthätig. Der Vater ist an Brustkrankheit gestorben; mehrere Geschwister hat sie früh verloren, woran, ist ihr unbekannt. Ueber ihre Kindheit ist ihr Näheres, das hier von Interesse, nicht bekannt. In der Schule ist ihr Rechnen und Auswendiglernen schwer geworden; sie ging aus der zweiten Klasse ab, wurde eingesegnet, war dann zu Hause, zog darauf vor ca. 4 Jahren nach Spandau, um dort zu heirathen. Etwa seit 4 bis 5 Jahren hat sie Krampfanfälle, wenn auch nicht häufig gehabt, es wird ihr schlecht, es dreht sich Alles um sie herum, wird ihr „funkelig" vor den Augen, dann fällt sie um, wenn sie zu sich kommt, thut ihr Alles weh. Einmal habe sie sich in einem solchen Anfalle in die Zunge gebissen. Gesehen hat einen solchen Anfall u. A. Frau W. In der Ehe ging es ihr schlecht, der Mann war ihr untreu, misshandelte sie, auch

mit Schlägen auf den Kopf. Sie verliess ihn, war als Krankenwärterin thätig, zuerst in Danzig, wo sie ein gutes Zeugniss erwarb, dann in Hamburg, Harburg. Auf Wunsch ihres Bruders kehrte sie nach Spandau zurück, sah sich hier in Berlin nach Stellen um, fand aber nichts Rechtes, gerieth in Noth. Zuletzt erhielt sie eine Pflege bei dem Director im Reichspostamt, Exc. F. Dort fühlte sie sich sehr schwach, war stets ängstlich, fürchtete besonders den Eintritt von Anfällen, schlief wenig. Wie und wieso sie von dort fortgekommen ist, weiss sie nicht recht zu erklären; nach ihrer Schilderung gewinnt es den Anschein, als ob sie damals sich beklagt hätte, angefallen worden zu sein und man sie deshalb für krank gehalten und weggeschickt hätte. Sie weiss noch, dass sie dann zu Frl. S., Linksstrasse, gegangen ist, dass diese sie durch ein Frl. H. auf die Bahn hat bringen lassen, dass Frl. H. ihr ein Billet nach Spandau gelöst hat. Von da an ist ihre Erinnerung ausgelöscht, bis zu dem Moment, wo sie sich im Untersuchungsgefängniss wiederfand; auch über die Aufnahme hier, das Reinigungsbad, die erste Vernehmung weiss sie nichts. Ihre Angaben über diese Lücke in ihrem Gedächtniss bleiben sich stets gleich; auch bei wiederholten, ex abrupto gestellten Fragen konnte ich Widersprüche nicht feststellen (dagegen gibt sie auch jetzt zu, das Chloroform aus der N.'schen Poliklinik zum Zwecke der Tödtung entwendet zu haben). Hier habe sie dauernd über Kopfschmerzen zu klagen, das Kämmen thut ihr weh, über Schlaflosigkeit, Tosen und Läuten im Kopf. Sie fühle sich sehr schwach, sei immer ängstlich, sehr empfindlich, das Knarren der Thür sei ihr schrecklich, sie könne gar nicht denken, möchte gern allein sein, am liebsten sterben. Mehrfach fragt sie nach ihrem Kinde, äussert dabei Theilnahme, lässt sich jedoch leicht von dem Gegenstand ablenken. Einen Brief an ihre Mutter hat sie nicht selbst geschrieben, sondern schreiben lassen, da sie es selbst nicht fertig brächte.

Frau T. ist eine blasse, blutarme Person, die Pulsfrequenz ist vermehrt (96 pro Minute), die Zunge und die ausgestreckten Hände zittern. Die Pupillen sind weit, von träger Reaction. Auffallend ist, dass sie sich anscheinend ziemlich schwer besinnt, ihre Antworten erfolgen langsam und es zeigt sich eine gewisse Schwäche und eine Energielosigkeit in ihrer ganzen Sprechweise. Das war besonders beim ersten Besuch auffallend, beim zweiten war sie etwas lebhafter.

Erwähnt sei noch, dass sie erzählt, nach ihrer Einsegnung, als sie sich zum Besuch bei einer Tante in der Nähe von Dirschau befand, sei sie eines Nachts aufgestanden, an den Teich gegangen, dann zurückgekehrt und hierbei von den suchenden Verwandten gefunden werden. Am anderen Tage hätte sie keine Erinnerung mehr gehabt.

Ich habe ferner 2 mit der T. in gemeinsamer Haft befindliche Untersuchungsgefangene gefragt.

Die Untersuchungsgefangene O. erklärt. Wie die T. hereinkam, erschien sie ganz verstört mit hervortretenden Augen, sprach von ihrer bevorstehenden und erwünschten Hinrichtung, sie hätte ihr Kind umgebracht und die Mutter tödten wollen, um hingerichtet zu werden. Auch erzählte sie von einem Manne, der sie verfolgte und sie erstechen wollte. Sie wusste erst nicht, dass sie im Untersuchungsgefängniss war, allmälig, als es ihr öfter gesagt wurde, sei es ihr klar geworden. Später hat sie immer angegeben, von der ganzen Sache nichts zu

wissen. Ihr Zustand wechselt seitdem, zeitweis ist sie leidlich vernünftig, obwohl immer etwas schwermüthig; dann kommen Zeiten, in denen sie ganz still sitzt, sich um nichts bekümmert, einen ganz veränderten Augenausdruck zeigt. In den letzten Tagen hat sie dabei auch mehrmals ausserordentlich stark geschwitzt. Oefters erzählt sie, dass sie Glockenläuten hört, fragt, ob eine Beerdigung in der Nähe sei, wiederholt hat sie über grosse Schwäche, Schwindel und Kopfschmerzen geklagt.

Die Untersuchungsgefangene H. bestätigt dies im Wesentlichen; nur von der Absicht, die Mutter zu tödten, hat sie nichts gehört, dagegen erzählt sie, dass die T. am ersten Abend äusserte, die Glocken läuteten, jetzt werde ihr Kleiner wohl begraben. Sie fügt noch hinzu, dass die T. in den letzten Tagen mehrmals Nasenbluten hatte; auch ihr ist der zeitweise stiere Gesichtsausdruck aufgefallen. Die Erinnerungslosigkeit datirt ihres Wissens vom zweiten Tage des Aufenthalts der T. im Untersuchungsgefängniss an. Zwei Mal hätte man die T. am Morgen angezogen und sitzend auf dem Bette gefunden, so wie sie sich am Abend hingesetzt hätte.

Nach den eigenen Angaben der Frau T., nach den Aussagen der Mitgefangenen erhält man den Eindruck, dass bei einer krankhaft veranlagten, höchst wahrscheinlich epileptischen Person sich unter dem Einfluss von Sorgen und Entbehrungen ein Zustand acuter Melancholie ausgebildet hat, in dem die Angeschuldigte unter dem Einfluss ihrer schmerzlich ängstlichen Verstimmung den Entschluss gefasst hat, ihr Kind zu tödten und dadurch sich selbst zugleich den Tod zu verschaffen („indirecter Selbstmord der Melancholischen“). Auf der Höhe der Krankheit gelangt dieser Entschluss zu einer theilweisen Ausführung.

Dann lässt die krankhafte Verstimmung allmälig nach und gegenwärtig finden wir die Krankheit im Abklingen, im Wesentlichen noch kenntlich an der Hemmung des Ablaufes der psychischen Functionen, welche uns bei der Untersuchung der Angeschuldigten auffiel. Dem Bilde der Melancholie gehören auch die Sinnestäuschungen von ängstlich traurigem Charakter an. Für die Zeit der Steigerung der Krankheit zu grösster Höhe ist nachher Erinnerungslosigkeit eingetreten.

Eine solche Annahme widerspricht der allgemeinen psychiatrischen Erfahrung nicht. Ihr lassen sich alle wesentlichen ermittelten Umstände zwanglos unterordnen. Dass hier und da vielleicht ein nicht ganz aufgeklärter Punkt zurückbleibt, wie die Angaben der T. dem Dr. R. gegenüber über ihre Selbstvergiftung kann nicht beirren.

Dem gegenüber stehen der Annahme einer Simulation erhebliche Bedenken entgegen.

Ist schon die Simulation eines natürlichen Krankheitsbildes ausser-

ordentlich schwierig, so pflegen auch Simulanten gerade diese Form der Geistesstörung gewöhnlich nicht zu wählen. Dazu kommen die körperlichen Erscheinungen, die nicht simulirt werden können (die Schweisse, das im Zusammenhang ebenfalls zu verwerthende Nasenbluten). Ferner zeigt die T. bereits unmittelbar nach der That das den späteren Krankheitserscheinungen entsprechende Bild: Apathie und Stumpfheit. Auch dass sie einnickt, während sie unter der Anschuldigung, ihr Kind ermordet zu haben, vernommen wird, scheint mir im Gegensatz zu dem Polizeiwachtmeister Sch. ein Zeichen krankhaften nicht gesunden Geistes. Kann man sich denken, dass eine geistesgesunde Person mit Bewusstsein ihr Kind tödtet, sich selbst der Polizei überliefert und dabei zugleich beginnt, Geisteskrankheit zu simuliren?

Ich gelange deshalb zu der Ueberzeugung, dass die That der Angeschuldigten begangen worden ist in einem Zustande schwerer Melancholie und damit in einem Zustand krankhafter Störung der Geistesthätigkeit, durch welchen die freie Willensbestimmung ausgeschlossen ist, dass ihr Geisteszustand sich seither gebessert hat, sie aber noch nicht als geistesgesund anzusehen ist.

Da es richtlicherseits vielleicht Bedenken unterliegen wird, den eigenen Angaben der Angeschuldigten, sowie solchen von anderen Untersuchungsgefangenen ein Gewicht beizulegen, stelle ich anheim, die oben angeführten Personen über die Epilepsie der Angeschuldigten und über ihren Geisteszustand kurz vor der That als Zeugen zu vernehmen und event. von mir eine Ergänzung meines Gutachtens zu erfordern.

Berlin, den 30. December 1894.

Zweites Gutachten.

In der Strafsache c. T. bin ich unter dem 30. Januar 1895 von dem Herrn Untersuchungsrichter aufgefordert worden, mit Bezug auf das seit Abgabe meines vorigen Gutachtens angesammelte Material ein definitives Schlussgutachten abzugeben. Dieses wird hiermit ergebenst, wie folgt, erstattet.

Die von dem Untersuchungsrichter nochmals vernommenen Mitgefangenen der T. H. und O. haben im Wesentlichen ihre früheren Aussagen aufrecht erhalten. Die H. hat jedoch, was wichtig ist, noch hinzugefügt, dass die T., als sie im verwirrten Zustande dem Gefängniss zuging, ihre Periode katte, und dass sie bei der Wiederkehr der Periode, am 2. Januar einen neuen Anfall hatte. Sie war Vor-



mittags sehr still, nach dem Essen zog sie ihre Pantoffeln aus, sah sich scheu um, behauptete von einer Mitgefangenen verfolgt, von Männern an die Kette geschmiedet zu werden, griff nach einem Messer, um die Kette zu zerschneiden, wollte Chloroform trinken, glaubte ihre Mutter auf dem Corridor zu hören, sprach die H. als ihre Schwester an. Dabei hatte sie einen starren Blick; glühte, nachher bekam sie dagegen Schüttelfrost und wurde zugedeckt. Nach einer halben Stunde kam sie zu sich und war ganz vernünftig.

Die T. selbst gab dem Untersuchungsrichter an, dass sie nur wüsste, dass ihr plötzlich ganz heiss wurde; nochmals über die incriminirte Handlung vernommen, behauptete sie ihre Erinnerungslosigkeit an diese, sowie an ihre erste, richterliche Vernehmung in gleicher Weise wie früher.

Die Zeugin W. hat bekundet, dass die T. 1889 vier Monate bei ihr wohnte, dass sie wiederholt in der Nacht in sehr aufgeregtem Zustand in das Zimmer ihrer Wirthin stürzte; durch etwas, was sie gesehen habe, erschreckt sein wollte; es gelang stets, sie zu beruhigen. Sonstige auffällige Erscheinungen hat sie nicht gezeigt; spezeiell keinen Krampfanfall. Gegen ihr Kind soll sie liebevoll gewesen sein.

Die T. hat am 24. Januar einen Brief an den Gefängnissarzt gerichtet, worin sie sich energisch gegen die Annahme, verrückt zu sein, verwahrt. Ihre Schreibweise ist die einer ungebildeten Person, sonst nicht auffallend.

Der Gefängnissarzt, Medicinal-Assessor Dr. M., hat in sehr dankenswerther und der Wichtigkeit des Falles entsprechender Weise seine Beobachtungen an der T. in einem Gutachten vom 28. Januar ausführlich niedergelegt. Er führt noch die Aussagen anderer Mitgefangenen an: die eine sagt z. B. aus, dass die T. vor dem Anfalle blass wird, dass sie in demselben verfolgt zu sein glaubt, fort will, ihre Mutter hört, ihre Sachen zerrissen, sich selbst geschlagen, mit einem Löffel am Kopf herumgebohrt und von alledem später nichts gewusst hat; die andere hat zwei Anfälle am 16. und 21. Januar beobachtet, dabei hatte die T. anscheinend Beklemmungen, knirschte mit den Zähnen, hatte convulsivisches Zucken im ganzen Körper. Eine Aufseherin hat zwei während der Periode eingetretene Anfälle gesehen; die T. war dabei bewusstlos, stach um sich, raufte sich die Haare, zuckte, verdrehte die Augen, krampfte die Finger zusammen, hinterher wurde sie ruhig und apathisch. Eine andere Aufseherin sah sie ebenfalls blass werden; sie hatte Luftbeklemmungen, wurde aufgeregt, hatte kalten Schweiss, ging noch zu ihrem Bette. Auf diesem liegend bekam sie Zukungen, die ihrer Ueberzeugung nach, einen echten Krampfanfall darstellten, später stand sie auf, war roth, heiss, sprach wirr.

Dr. M. selbst hat sie ebenfalls am 2. Januar in verwirrtem Zustand gesehen, später fand er sie ruhig und orientirt, aber in trüber Stimmung. Am 16. findet er sie in sehr melancholischem Zustand, mit Todesgedanken beschäftigt, wenig zugänglich. Dann wurde sie wieder freier, sie gab Auskunft über ihre Vorgeschichte; bei der Exploration zeigte sie geringe allgemeine Kenntnisse.

In Uebereinstimmung mit dem Gefängnissarzte bin auch ich nach all diesen Wahrnehmungen der Ueberzeugung, dass die T. an Epilepsie leidet, dass infolge dieser Erkrankung bei ihr eine allgemeine

psychische Depression besteht, dass sie ferner an vorübergehenden Verwirrungszuständen epileptischer Natur mit aufgehobenem Bewusstsein und aufgehobener Erinerung leidet. Die jetzt gemachten Beobachtungen im Untersuchungsgefängniss entsprechen dem Bilde solcher Anfälle durchaus und auch, was die W. beschreibt, ist eine nicht ungewöhnliche Form epileptischer Traumzustände (pavor nocturnus). An eine Simulation zu denken, verbieten schon die körperlichen Erscheinungen, die zum Theil (Schweisse, Wechsel der Farbe), wie gesagt, nicht simulirt werden können.

Der Zustand, in dem die T. sich zur Zeit der Ausführung des Mordes befand und in dem sie dann nach den Aussagen der Mitgefangenen und der Aufseherin dem Untersuchungsgefängniss zuging, bietet mit den seitdem beobachteten Anfällen weitgehende Analogien. Bemerkenswerth und allgemeiner psychiatrischer Erfahrung entsprechend, ist auch in dieser Beziehung die Coincidenz jener wie späterer Anfälle mit dem Eintreten der Periode. In jedem Anfalle finden wir die mangelnde Orientirtheit, die Sinnestäuschungen von persecutorischem Charakter, die Todesideen, die Apathie, wechselnd mit grosser Aufregung, gewaltthätige Handlungen gegen die eigene, wie fremde Personen, endlich die spätere Erinnerungslosigkeit, bezüglich derer, wie nochmals hervorgehoben werden mag, sich die Angaben der T. unverändert gleich bleiben.

Hiernach muss ich annehmen, dass auch am 6. December pr. bei der T. ein Zustand schwerer Bewusstseinsstörung epileptischer Natur und von vorwiegend melancholischem Charakter bestanden hat und dass sie in diesem Zustand den Mordversuch gegen ihr Kind begangen hat.

Ich gebe deshalb mein endgiltiges Gutachten dahin ab, dass die T. zur Zeit der Begehung der strafbaren Handlung sich in einem Zustande von Bewusstlosigkeit resp. krankhafter Störung der Geistesthätigkeit befunden hat, durch welchen die freie Willensbestimmung ausgeschlossen ist.

Die T. ist nach den Beobachtungen im Untersuchungsgefängniss auch gegenwärtig noch als geisteskrank anzusehen.

Berlin, den 5. Februar 1895.

Das Verfahren gegen Frau T. ist daraufhin eingestellt und dieselbe einer Irrenanstalt überwiesen worden. Während die Verhand-



lungen hierüber noch schwebten, machte sie, wie ich nachträglich hörte, einen gelungenen Fluchtversuch. Aus dem Gefängniss entkommen, wandte sie sich an Dr. N. und bat ihn um eine Unterstützung, um nach Spandau fahren und ihr Kind besuchen zu können. Dr. N. erklärte ihr, dass dies nicht ginge; auf seinen Rath begab sie sich zum nächsten Polizeirevier und wurde von diesem dem Untersuchungsgefängniss wieder zugeführt.

Ueber ihren Zustand kurz vor dem Mordversuch ist leider nichts weiter ermittelt worden. Ein vollständig klares Bild des ganzen Anfalles kann ich daher nicht geben und es mag deshalb seine speciellere psychiatrische Klassification noch zweifelhaft erscheinen; in dieser Beziehung habe ich ja auch meine ursprüngliche Beurtheilung im späteren Gutachten etwas modificiren müssen. Ueber die Hauptsache aber, über die gerichtsärztliche Beurtheilung des Zustandes der Angeschuldigten zur Zeit der That werden Zweifel nicht bestehen.

---

2. Wiederholte Exhibition in epileptischen Zuständen.

Gutachten.

Zur Strafsache Schm. berichte ich infolge geehrten Auftrages des Königl. Amtsgerichts Berlin I vom 11. September ergebenst nachstehend über den Geisteszustand des Angeklagten.

Der Bildhauer Albert Schm. ist 1880 wegen Vergehens gegen die Sittlichkeit mit einer Woche, 1893 wegen Erregung öffentlichen Aergernisses mit 2 Wochen Gefängniss bestraft worden und steht zur Zeit unter der gleichen Anklage. Die Verkäuferin Sch. hat ihn am 2. Juli bemerkt: er stand auf dem Hausflur, hielt seinen Geschlechtstheil in der Hand und klopfte mit dem Finger darauf. Durch die Sch. verscheucht, lief er dann (taumelte), ging in andere Häuser und wiederholte hier seine Manipulationen (Fol. 28). Die Verkäuferin E. hat schon früher ähnliche Handlungen seitens des Angeklagten beobachtet. Der Schutzmann Z., den die Sch. herbeirief, hat den Sch. auf dem Bürgersteige, den Geschlechtstheil in der Hand gesehen. Er führte ihn zur Wache, wobei ihm der Angeklagte, der furchtbar schwitzte und einen stieren Gesichtsausdruck zeigte, willig folgte (Fol. 290). Auf der Wache erklärte S., dass ihm von den unzüchtigen Handlungen nichts bewusst sei. Er wisse nur, dass als er verhaftet wurde — er sich den Hosenschlitz zuknöpfen wollte (Fol. 4). Ebenso erklärte er in der Hauptverhandlung, dass er an epileptischen Anfällen litte, und dann nicht wisse, was er thue.



Es ist ein Gutachten des praktischen Arztes, Herrn Dr. M., eingegangen, dahingehend, dass anzunehmen ist, Schm. leide an epileptischen Zuständen mit geistiger Verwirrtheit und habe in einem solchen Anfalle die incriminirte Handlung begangen. Da dem Gutachten dieselben Angaben des Schm. und seiner Angehörigen zu Grunde liegen, wie sie mir gemacht worden sind, verzichte ich, um Wiederholungen zu vermeiden auf eine nochmalige Wiedergabe desselben.

Ich habe den Schm. in der letzten Zeit wiederholt beobachtet. Er ist nach seinen und seines Schwagers Angaben 45 Jahre alt, stammt aus belasteter Familie; seine Mutter litt an Krämpfen, eine Schwester war sehr nervös. Er selbst hat nie an Krämpfen gelitten, auch als Kind nicht, dagegen giebt er mir auf Befragen an, bis in das 10. Jahr hinein Bettnässer gewesen zu sein. Er hat in der Schule gut gelernt, ist Soldat gewesen, hat vor 14 Jahren geheirathet und hat 2 gesunde Kinder. Schon seit Jahren leidet er an andauernden, nach Alkoholgenuss sich steigernden Kopfschmerzen, als ob der Kopf in einen Schraubstock gepresst würde, und infolge desselben an Schlaflosigkeit. Wenn er schläft, stöhnt er oft so schwer, dass ihn seine Frau wecken muss. Von Zeit zu Zeit nun treten eigenthümliche Anfälle auf, die sich, wie er bemerkt hat, besonders einstellen, wenn er Nachts den ehelichen Beischlaf ausgeführt hat. Er ist dann sehr missmuthig, ärgerlich, muss die Arbeit verlassen, stürzt weg, wobei sein Gesicht einen merkwürdigen Ausdruck zeigen soll, kommt nach einiger Zeit erregt, schweisstriefend wieder, macht über sein Verbleiben in der Zwischenzeit unzutreffende Angaben. Er selbst kann nur sagen, dass sich seine Sinne verwirren und dass er, wenn er wieder zu sich kommt, nicht weiss, was er gemacht hat. Es fällt ihm auch später nicht wieder ein. Nach einem solchen Anfall, der ungefähr 15 Minuten dauern mag, fühlt er mehrere Tage hintereinander Zittern, heftige Kopfschmerzen, ist zerstreut, kann kein Geräusch hören. Einen derartigen Anfall beobachtete der Schwager in der Pferdebahn, eine gegenübersitzende Dame sprang empört auf, da sah er, dass der Angeklagte an den Geschlechtstheilen spielte, stier aussah und schwitzte, er wusste nachher von nichts. Ein ander Mal beobachtete ihn ein Bekannter, Zimmermeister Sch., er wäre, wie ein kleines Kind, kreuz und quer gelaufen, in verschiedene Hausflure hinein, hätte seine Geschlechtstheile heraus geholt. Zwei Mal lief er an dem Bekannten vorbei, ohne ihn zu erkennen, das dritte Mal begrüsste er ihn, als wenn nichts passirt wäre. Solche Anfälle sollen schon wiederholt vorgekommen sein, ohne dass Anzeige erstattet worden ist. Bei der incriminirten Handlung will sich Schm. in einem gleichen Zustand befunden haben. Auf der Polizeiwache wurde ihm Wasser gereicht, dann kam er wieder zu sich.

Im letzten Jahre sollen auch öfter schnell vorübergehende Schwindelanfälle vorgekommen sein. Seine Stimmung ist seit mehreren Jahren ausserordentlich trübe. In den letzten Wochen hat sich sein Zustand — nach einer vierwöchentlichen Wasserkur — gebessert.

Schm. ist ein kräftig gebauter Mann. Auffallend ist zunächst seine Schädelform, derselbe erscheint ausserordentlich lang, als wenn er seitlich comprimirt worden wäre. Keine auffallende Asymetrie. Die Augenbrauenbogen des Stirnbeins springen stark hervor, die Augen liegen dadurch tief. Die Nase zeigt Sattelform, das Kinn springt nach vorn vor. Es betragen der quere Kopfdurchschnitt 15, der gerade 19, der schräge 25 cm. Die Ohren liegen dem Kopfe dicht an. Die beiden



Gesichtshälften zeigen keine Unterschiede, die Pupillen sind gleich weit. Die herausgestreckte Zunge zittert und zeigt beiderseits tiefe Einkerbungen. Auch die ausgestreckten Finger zittern. Die Kniereflexe sine beiderseits lebhaft. Man zählt in der Minute etwa 108 Pulse.

Das ganze Auftreten des Angeklagten, sein Gesichtsausdruck, Blick und Haltung lassen eine gewisse Gemüthsdepression erkennen. Ferner fällt bei der Unterhaltung seine ängstliche Erregbarkeit auf; Fragen die ihm zur Prüfung seiner Intelligenz vorgelegt wurden, regen ihn so auf, dass er sie nicht zu beantworten vermag, obwohl ihm — wie es den Anschein hat — die nöthigen Kenntnisse nicht fehlen (11×15 und wohin fliesst die Havel?) Im übrigen ist sein Benehmen durchaus höflich und correct, seine Antworten sind sachgemäss.

Die Darstellung, welche der Angeklagte von seinen Anfällen giebt, entspricht dem durch die Erfahrung gezeichneten Bilde unvollkommener epileptischer Anfälle in fast klassischer Weise. Schon deshalb wird man die etwa auftretende Vermuthung einer Simulation für wenig wahrscheinlich halten.

Dazu kommt aber, dass wir für die Epilepsie des Angeklagten positive Beweise erhalten haben. Will man selbst die erbliche Belastung, weil nur auf seinen oder seiner Angehörigen Angaben beruhend, bei Seite lassen — die schwere Hysterie der Schwester soll übrigens von Dr. M. selbst beobachtet worden sein, und würde also wohl von ihm bekundet werden können — so bleibt als objectives Zeichen einer solchen, als Zeichen einer erblichen Degeneration der anormale Schädelbau übrig; dazu kommen die verschiedenen nervösen Störungen (Zittern, Reflexsteigerung, vermehrte Pulsfrequenz), die auf ein Leiden des Centralnervensystems hinweisen, endlich als völlig sicherer Beweis vorangegangener epileptischer Anfälle, die von mir bei der Untersuchung entdeckten Zungenbisse.

Es ist hiernach nicht zu bezweifeln, dass der S. ein Epileptiker ist, und es muss deshalb von vornherein die Möglichkeit zugegeben werden, dass er sich auch bei der incriminirten Handlung in einem Zustande epileptischer Verwirrung befunden und ohne Bewusstsein gehandelt. Kommen doch bei Epileptischen derartige vorübergehende Verwirrungszustände, Dämmerzustände vor, in denen sie bei aufgehobenem Bewusstsein traumartig agiren, und verkehrte Handlungen, wie die hier vorliegende, vornehmen. Wir können aber in diesem Falle noch weiter gehen und behaupten, dass der Angeklagte sich nicht nur in einem solchen Zustande befunden haben kann, sondern dass er sich auch wirklich in ihm befunden hat. Denn abgesehen, von der dafür sprechenden Wiederholung gleichartiger verkehrter

Handlungen, wie man sie häufig bei solchen Epileptoiden beachtet und wie sie im Leben des Angeklagten zu beobachten ist, entsprechen auch die Angaben des verhaftenden Schutzmannes über den stieren Blick, den starken Schweiss genau dem, was man, und nicht einmal immer in so auffallender Weise, bei Leuten beobachtet, die sich in solchen Dämmerzuständen befinden.

Auch das ganze natürliche Benehmen des Angeklagten lässt den Verdacht einer beabsichtigten Täuschung nicht aufkommen.

Es passen vielmehr im vorliegenden Falle die eigenen Angaben des Angeklagten, der Untersuchungsbefund und die Zeugenaussagen völlig zu einander und sprechen übereinstimmend dafür, dass derselbe ein Epileptiker ist und dass er zur Zeit der That sich in einem epileptischen Dämmerzustand und damit, wohin ich mich gutachtlich äussere, in einem Zustand von Bewusstlosigkeit resp. krankhafter Störung der Geistesthätigkeit befunden hat, durch welchen die freie Willensbestimmung ausgeschlossen ist.

Berlin, den 4. October 1894.

Meine Erwartung, dass es keine Schwierigkeiten machen würde, in diesem Falle das Schöffengericht, welches 6 Wochen später den Fall verhandelte, von der Unzurechnungsfähigkeit des Angeklagten zu überzeugen, ging nicht in Erfüllung. Der vorsitzende Amtsrichter konnte über die Aussagen der beiden Zeuginnen nicht wegkommen, welche sagten, Schm. habe bei seinen Streifzügen entweder Gehrock bezw. Paletot, oder ein Jaquet getragen; in letzterem Falle habe er immer zugleich ein Buch mit sich geführt; sobald nun Männer gekommen seien, hätte er entweder den Rock umgeschlagen oder das Buch vorgehalten, um seine Genitalien zu bedecken. Der Richter schloss daraus, dass Schm. doch offenbar in der bewussten Absicht von Hause fortgegangen sei, die Exhibition vorzunehmen. Ich erklärte, dass dieses Zusammentreffen vielleicht Zufall sei; die Zeugin hatte ihn im Ganzen 4 Mal gesehen; jedenfalls könnte eine auffallende und unerklärte Thatsache gegenüber der Fülle der übrigen Beweise mein Gutachten nicht erschüttern. Das Gericht erkannte schliesslich, da die Sache zweifelhaft sei, entsprechend dem Antrage des Staatsanwalts auf Freisprechung.

---

3. Wiederholte Sachbeschädigung eigenthümlicher Art in epileptischem Zustande.

Gutachten.

Zur Strafsache V. berichte ich infolge geehrten Auftrages des Königl. Amtsgerichts Berlin I vom 3. November 1893 über die Zurechnungsfähigkeit des Angeklagten V. ergebenst nachstehend.

Im Frühjahr und Sommer 1892 liefen verschiedene Anzeigen ein, wonach Damen auf der Strasse von unbekannter Hand ihre hellen Kleider mit Dinte begossen und dadurch ruinirt worden wären. Erst beim fünften Mal, am 10. März 1892 wurde der Thäter gefasst und als der Angeklagte ermittelt, er liess bei der Festnahme die Flasche, welche er in der Hand hatte, fallen, bestritt die That. Bei einer Visitation wurden indess ganz frische und alte Dintenflecke an seinem Sommerüberzieher vorgefunden. Seine Hosentasche und Hände waren völlig mit Dinte besudelt. Am 11. verhaftet, räumte er die Handlungen ein, gab auch an, dass er sich die Dinte einmal bei seinem Ausgange gekauft, die anderen Male von Hause mitgenommen hätte. Ein Motiv gab er zunächst nicht an, dann aber erklärte er, er hätte die Beschädigten, von denen übrigens keine einzige Jüdin war, für reiche Jüdinnen gehalten, und aus Antisemitismus gehandelt. Seine Frau bestritt indess, dass V. Antisemit sei. Der Geschäftsinhaber, für den er arbeitete, gab ihm das Zeugniss eines ruhigen und fleissigen Arbeiters. Bei seiner gerichtlichen Vernehmung am 13. Juli erklärt V. keine Motive angeben zu können. Dagegen hat er dem Gefängnisssrzt gegenüber die ersten Angaben wiederholt, und näher ausgeführt, er gab ihm auch an, anfallsweise Kopfschmerzen zu haben, bestritt aber in solchen Fällen die betreffenden Handlungen ausgeführt zu haben. Der Gefängnissarzt sprach sich daher gegen die Unzurechnungsfähigkeit aus, nimmt aber einen gewissen Schwachsinn an, der sich in der Motivirung seiner Handlungen zeige. Im Termin am 31. August wurde die Entlassung des V. aus der Untersuchungshaft und die Einforderung eines Gutachtens von Professor M. beschlossen.

Letzteres datirt vom 17. December 1893. V. hat dem Professor M. gegenüber im Wesentlichen dieselben Angaben gemacht, wie mir, doch sind dieselben — was mit Rücksicht auf die inzwischen vorgegangene Zeit erklärlich — vielfach präciser. Er gab an, dass ihm in seinen Anfällen öfters ein Gedanke kommt, den er dann unbekümmert ausführt, mitunter hat er nachher die Erinnerung daran, mitunter fehlt sie ihm auch. In solchen Anfällen sei ihm denn auch auf der Strasse die Idee gekommen, Frauenkleider zu begiessen, er hätte sich Dinte gekauft, es gethan, wäre dann ruhig weiter gegangen.

Professor M. sah den V. an einem Tage nach seinem Anfall, derselbe sah damals recht krank aus. Er fand weiter Schlaffheit der linken Gesichtshälfte und Abweichung der Zunge nach links; erklärte den V. daraufhin als Epileptiker und die strafbaren Handlungen als wahrscheinlich in epileptoiden Zuständen ausgeführt.

Der Gerichtshof trat dieser Annahme nicht bei, verurtheilte den V. vielmehr am 18. Januar wegen des einen Falles zu 14 Tagen Gefängniss, die durch die



Untersuchungshaft für verbüsst angesehen wurden. Auf Grund seines Verhaltens bei der Ergreifung wurde ein bewusstloser Zustand nicht angenommen; im Uebrigen seiner anscheinend nicht normalen Geistesbeschaffenheit Rechnung getragen. Der Vertheidiger legte Berufung ein, die Berufungskammer erforderte noch ein Aeusserung von Professor M., ob er eine Beobachtung in der Irrenanstalt für zweckmässig hielte, was dieser bejahte. Da der Angeklagte die Unterbringung in einer Irrenanstalt zu vermeiden wünschte, zog er die Berufung zurück. In der Strafsache wegen der übrigen Fälle wurde nun die Beobachtung des Angeklagten durch den Unterzeichneten angeordnet.

Ich habe den V. zu diesem Zwecke am 8. November und 31. December besucht und am 13. und 17. Januar zu mir kommen lassen. Er gab mir an, am 12. Februar 1864 zu Erfurt geboren zu sein, seine Mutter, die durch Blutsturz starb, litt an Kopfschmerzen, ein Bruder von ihr war geisteskrank. Der Vater starb an Speiseröhrenverengung, neun Geschwister leben und sind gesund. Ueber seine Kindheit ist er nicht genau informirt, er weiss, dass er in den ersten Jahren, die Schule wegen Kränklichkeit unregelmässig besucht hat; er lernte aber ganz gut, nur rechnen wurde ihm schwerer. Nach einem Fall im 10. Jahre, in Folge dessen er wochenlang nicht in die Schule gegangen ist, leidet er an Kopfschmerzen. Während der Lehrzeit ging es ihm besser, weil er sich viel im Freien beschäftigen durfte. Nach der Lehrzeit hat er an verschiedenen Orten gearbeitet und ist seiner Angabe nach, ein tüchtiger, über dem Durchschnittsmaass stehender Arbeiter geworden. Er war stets solide, sexuelle Ausschreitungen bestreitet er; Spirituosen und Tabake verträgt er nicht, nach einem Schnaps, einer Cigarre wird er betrunken. In solchem Zustande hat er auch angeblich unbewusst den Diebstahl begangen, wegen dessen er vorbestraft ist. 1886 zog er nach Berlin, April 1891 heirathete er, am 9. November 1892 ist ihm ein Kind geboren worden, welches wie ich mich selbst überzeugte — bisher normal entwickelt ist. Nach der Verheirathung wohnte er am Schiffbauerdamm, dort musste er in der heissen Küche arbeiten. Damals steigerten sich seine Kopfschmerzen, der Schlaf war gestört. Wenn der Anfall kam, liess es ihm keine Ruhe, er wurde ängstlich, musste auf die Strasse, lief dort ziellos umher. Das kam monatelang fast jede Woche einmal. Oefters endete den Anfall mit Erbrechen, nach demselben bemerkte er reichliches Ausgehen der Haare. Anfälle von Schwitzen giebt er nicht an; Bettnässen soll nur in der Kindheit vorhanden gewesen sein. Jetzt sind die Anfälle wieder schwächer, er kann im Hause bleiben, legt sich hin, schläft, an dem Tage nach den Anfällen ist er müde; auch gibt er an, sehr vergesslich geworden zu sein. Dass er die Dintenattentate ausgeübt hat, weiss er, aber er weiss es nicht in jedem einzelnen Falle, er weiss auch nicht mehr, dass und wo er die Dinte gekauft hat. Er hat im Untersuchungsgefängniss ganze Tage darüber nachgedacht, und nichts gefunden. Er befand sich damals in solchen Anfällen, war sich nicht klar über das, was er that. Da man ihm bei der Verhaftung auf dem Criminal-Commissariat sagte, er würde nur entlassen werden, wenn er sein Motiv angäbe, hat er schliesslich, da ihm dies einfiel, den Antisemitismus als Grund angegeben, obwohl ihm jedes, speciell dieses Motiv fehlte. Dass er auch dem Gefängnissarzt ähnliche Angaben machte, begründete er damit, dass im Untersuchungsgefängniss unter den Aufsehern — wie er gehört hat — die Rede davon war, er sei verrückt und käme nach Dalldorf, das wollte er aber vermeiden.



V. macht alle Angaben bei den verschiedenen Besuchen in übereinstimmender unbefangener, durchaus glaubwürdiger Weise. Sein Aussehen ist das eines harmlosen schüchternen Menschen, seine Sprache ist auffallend leise. Die Gesichtsfarbe ist blass, bräunlich; die Augen liegen sehr tief, an Pupillen und Zunge ist nichts Auffallendes wahrnehmbar, auch von einer Gesichtshälftendifferenz habe ich mich nicht überzeugen können. Auf der rechten Stirnseite besteht eine erhebliche Knochenauftreibung. Er rechnet leidlich, beantwortet auch Fragen aus der Geographie und neuesten Geschichte sachgemäss.

Auf Grund des vorstehend Angeführten kann ich mich dem Gutachten des Herrn Professor M. nur in allen wesentlichen Punkten anschliessen. V. hat eine Kopfverletzung erlitten, die jetzt noch objectiv nachzuweisen ist. In Folge derselben — vielleicht unterstützt durch erbliche Belastung — hat sich eine Epilepsie entwickelt, die sich, statt gewöhnlicher Krampfanfälle als „larvirte Epilepsie", in Anfällen vorwiegend neuralgischer Natur äussert. Die Beschreibung, die V. von seinen Anfällen giebt (Haarausfall vorher, Erbrechen nachher, Müdigkeit), entspricht der medicinischen Erfahrung und hat deshalb den Charakter innerer Wahrheit, wie überhaupt seine Angaben, die sich von allen Uebertreibungen fern halten, den Eindruck der Glaubwürdigkeit hervorrufen. Dazu kommt, dass Professor M., der ihn nach einem Anfalle sah, recht krankhaftes Aussehen und Lähmungserscheinungen im Gesicht wahrnehmen konnte, Symptome, die ebenfalls für die epileptische Natur dieser Zustände sprechen. Auch sein kränkliches Aussehen im Ganzen, die Vergesslichkeit sind für die Annahme einer Epilepsie zu verwerthen, während eine schwerere dauernde Schädigung seines Geisteslebens, eine epileptische Demenz noch nicht nachweisbar ist.

Es entspricht weiter der Erfahrung, dass unter dem Einfluss thermischer Schädlichkeiten wie der grossen Hitze, die damals auf V. eingewirkt haben soll, krankhafte Störungen in der Gehirnthätigkeit sich zeigen und ist sehr wohl möglich, dass eine bestehende Epilepsie durch eine solche Schädlichkeit verschlimmert wird, dass häufigere und schwerere Anfälle auftreten. So würde es sich leicht begreifen, dass gerade 1892 bei V. öfters sogenannte epileptische Dämmerzustände sich einstellten, in denen sein Bewusstsein getrübt war und er, plötzlich auftauchenden Ideen widerstandslos folgend, unsinnige Handlungen beging. Auch die Wiederholung der gleichartigen Handlungen ist in solchen Fällen schon mehrfach beobachtet worden. Ich bin deshalb ebenfalls der Meinung und gebe mein Gutachten dahin ab:

Es ist möglich, dass der Angeklagte V. sich z. Z. der Be-



gehung der strafbaren Handlungen in einem epileptischen Dämmerzustand und damit in einem Zustand von krankhafter Störung der Geistesthätigkeit befunden hat, durch welchen seine freie Willensbestimmung ausgeschlossen war.

Dass damals wirklich ein solcher Zustand bestanden hat, lässt sich natürlich jetzt nicht mehr erweisen. Dass der V. den Personen, die ihn festnahmen, nicht auffiel, dürfte kein Gegenbeweis sein, da diese fraglichen Zustände sich keineswegs stets so deutlich offenbaren. Alles zusammengenommen, dürfte die Annahme eines derartigen Dämmerzustandes eher Wahrscheinlichkeit haben, als die nur noch übrig bleibende Erklärung der That als eines aus Muthwillen und Bosheit verübten Dummenjungenstreiches, gegen welche der physiologische Eindruck des V. und seine Vergangenheit sprechen. Indess darf ich die Würdigung dieser, nicht mehr streng medicinischen Momente wohl richterlichem Ermessen überlassen.

In der Hauptverhandlung, am 14. Februar 1894, in der die Zeugenaussagen nichts Neues erbrachten, wiederholten wir im Wesentlichen unsere Gutachten. Wir wurden gefragt, ob die Wiederholung derselben Handlung wohl gegen einen Dämmerzustand spräche, ebenso dass er, beobachtet, schneller ging, dass er erschrak, als er gesehen wurde, auf der Wache leugnete, endlich dass seit Beginn der Untersuchung die That nicht wieder vorgekommen sei. Wir verneinten diese Fragen; es sei denkbar, dass V., als er erwachte und sich in einer ihm unerklärlichen Situation befand, erschrak, flüchten wollte; es sei ferner erfahrungsgemäss, dass diese Zustände schwankten, und begreiflich, dass jetzt unter günstigeren Temperaturverhältnissen eine Besserung eingetreten sei; endlich sei es doch klar, dass nachdem die Frau durch die Untersuchung von dem Vorgefallenen erfahren, sie ihn viel besser bewachte.

Der Staatsanwalt erklärte uns nicht soweit folgen zu können; V. sei sich damals klar gewesen, was er that, sei aber wohl ein abnormer Mensch. Er beantragte 4 Wochen Gefängniss, auf die der Gerichtshof auch erkannte, die er aber zugleich durch die Untersuchungshaft für verbüsst erklärte.

---

4. Diebstahl im postepileptischen Stupor.

Gutachten.

Zur Strafsache U. berichte ich in Folge geehrten Auftrages des Königl. Amtsgerichts Berlin I am 17. Januar 1893 über den Geisteszustand der Angeklagten ergebenst wie folgt:

Die unverehelichte Emma U., am 6. März 1870 zu Berlin geboren, soll am 5. Januar 1892 dem Schneidermeister N. einen Hängebügel und einen Bohrer gestohlen haben, der Besitzer nahm ihr dieselben unmittelbar hinterher ab (Fol. 1). Sie selbst erklärte bei ihrer Vernehmung am 14. Januar (Fol. 3), dass sie an Krämpfen litte und öfters nicht wüsste, was sie thäte, indem ihre Sinne dann vollkommen abwesend seien. Letztere Angaben bestätigten Hausbewohner (Fol. 4). Der p. N. sagt aus, dass die Angeklagte, als sie ertappt wurde, einen verdutzten Eindruck gemacht und ihm erklärt habe, ein im Hause wohnender Schuhmacher — dem sie das Mittagessen gebracht hatte — hätte ihr gesagt, sie solle die Sachen mitnehmen (Fol. 5); der betreffende Schuhmacher hatte indess an diesem Tage die U. garnicht gesehen (Fol. 8). Sonst war dem N. die Angeklagte nicht weiter aufgefallen.

Am 8. Februar bescheinigt Bezirksphysikus Dr. L. (Fol. 27) Folgendes: Die Angeklagte litte nach Schilderung der Mutter seit ihrer Kindheit an epileptischen Krämpfen und wolle solche in der vorgestrigen Nacht 10mal gehabt haben. Im Anschluss daran hätte sich Angstgefühl, Nahrungsverweigerung, schliesslich tobsuchtartige Aufregung eingestellt. Dr. L. erklärte die Emma U. für epileptisch irre und gemeingefährlich, es erfolgte ihre Verbringung nach der Charité und wieder 3 Tage später als unheilbar nach Dalldorf. Die Dalldorfer Aerzte erklären am 20. März 1892, dass Emma U. an Krämpfen und geistiger Schwäche leide und dass die Unzurechnungsfähigkeit zur Zeit der That nicht ausgeschlossen sei (Fol. 33), am 3. October, dass sich noch kein sicheres Urtheil abgeben lasse, ob sie unheilbar geisteskrank sei (Fol. 35) am 3. Januar 1893, dass sie wesentlich gebessert, am 2. December zu ihrer Mutter entlassen sei.

Ich selbst habe die Emma U. am 30. Januar und 13. Februar d. J. beobachtet und habe von ihr und ihrer Mutter Folgendes ermittelt.

Beide Eltern sind resp. waren geistesgesund, von 12 Geschwistern sind 6 zumeist an Zahnkrämpfen gestorben; ein Todesfall soll, während die Mutter mit der Angeklagten schwanger war, eingetreten sein, und führt jene darauf das epileptische Leiden der Tochter zurück. Letztere hat stets an Schwindelanfällen gelitten, Krämpfe sind daneben seit dem 16. Jahr eingetreten. In der Schule hat die U. nicht besonders gelernt, doch wurde ihr gerade Rechnen nicht schwer. Sie war in der zweiten Klasse, als sie eingesegnet wurde, hat dann Nähmaschine gelernt. Allmälig ist es schlimmer geworden, zuletzt traten die Anfälle alle vierzehn Tage ein, aber auch mehrmals täglich, besonders nach Aerger. Seit Dalldorf hat es sich wieder gebessert. Dieselben kündigen sich durch warmes Aufsteigen an, öfters sind Zungenbisse dabei erfolgt, nachher folgen Kopfschmerzen. Mehrfach sind nächtliche Anfälle und Bettnässen beobachtet worden. Bei den Schwin-

delanfällen muss sie sich hinsetzen und ist hinterher öfters ganz benommen gewesen, sie packte dann, wie das zu Hause öfters vorgekommen sei, alle erreichbaren Sachen zusammen. So vermuthet die Mutter auch, dass es am 5. Januar 1892 zugegangen sei, sie habe dem Schuhmacher das Essen bringen wollen, hatte es, weil er nicht zu Hause war, vor der Thür ausgepackt, dann muss sie den Schwindelanfall bekommen haben und hat nun in ihrer Benommenheit hinterher alles zusammengepackt, was in der Nähe war, das Essen — welches sich nachher umgeschüttet im Korbe vorfand — und die in der Nähe befindlichen Geräthe. Zu Hause hätte sie dann „alles Mögliche" erzählt. — Am Tage vor meiner zweiten Untersuchung sollen wieder 7 Krampfanfälle eingetreten sein.

Körperlich zeigte die Angeklagte verschwommene Züge, am 13. Januar fand ich deutliche Bisswunden in der Schleimhaut der Wangen und eine Pulsfrequenz von 96—100 Schlägen. Sonst zeigte sich körperlich nichts Auffallendes. Menstruirt soll sie seit dem 18. Jahre sein. Die Menstruation war regelmässig, ohne Beschwerden, nur vor dem Aufenthalt in Dalldorf fehlte sie Monate lang. Der Blick ist frei und offen, die Sprache geläufig, die Stimmung ruhig.

Die Angeklagte ist über Zeit und Ort einigermassen orientirt, dagegen zeigt ihr Gedächtniss auffallende Lücken, sie selbst meint, auf die Schule könne sie sich noch ganz gut, auf die spätere Zeit viel schlechter besinnen. Sie weiss z. B. nicht, dass sie früher Bernauerstrasse gewohnt haben, nichts von dem ganzen incriminirten Vorfall, einschliesslich ihrer polizeilichen Vernehmung, nicht ob sie im November oder December aus Dalldorf entlassen ist. Die Nummer des Pavillon und den Namen des behandelnden Arztes kennt sie, dagegen erkennt sie mich beim zweiten Mal erst nach längerer Zeit wieder. Ihre Erinnerungslosigkeit macht den Eindruck der Echtheit, sie giebt sich anscheinend Mühe, sich zu besinnen und sieht mitunter in charakteristischer Weise hülfesuchend ihre Mutter an.

Ihre Kenntnisse und ihr Urtheil mögen folgende Fragen veranschaulichen. Sie kennt den Namen des Kaisers und seiner beiden Vorgänger. Gefragt, ob der Kaiser unumschränkt ist, meint sie, er müsste nach seinen Angehörigen fragen, sonst nach nichts. Die Sonne geht im Norden auf und im Süden unter. Die Flüsse fliessen von Thal zu Berg.

Es ist wie früher auch durch die gegenwärtige Untersuchung nachgewiesen, dass die Angeklagte an Epilepsie leidet. In Folge dieser Epilepsie ist es auch bei ihr, wie zumeist, zur Entwickelung allgemeiner geistiger Schwäche gekommen, deren Verlauf ja im Ganzen ein progressiver ist; dessen Höhe jedoch zeitweise Schwankungen zeigt, entsprechend der gehäufteren oder selteneren Anzahl von Anfällen. Mit den hierdurch bedingten Einschränkungen erachte ich die Geistesschwäche der Angeklagten zur Zeit für noch nicht derart vorgeschritten, dass sie als verhandlungsunfähig bezeichnet werden muss.

Was ihre Zurechnungsfähigkeit anlangt, so deckt sich die Frage nach derselben hier mit der Frage, ob die Angeklagte sich damals thatsächlich in einem Dämmerzustand im Anschluss von einem epi-

leptischen Schwindelanfall befunden und in Folge dessen ohne Bewusstsein gehandelt hat. Dass solche Zustände bei ihr vorkommen können, ist mit Rücksicht auf ihr nachgewiesen epileptisches Leiden sicher. Dass Personen in solchen Zuständen alle erreichbaren Gegenstände an sich nehmen und dadurch Diebstähle zu begehen scheinen, wie es hier der Fall gewesen, ist ebenfalls öfter beobachtet worden. Die Wahrnehmungen des p. N. widersprechen der Annahme, dass sich die Angeklagte damals in einem solchen Traumzustand befunden hat, meines Erachtens nicht. Das Aussehen dieser Kranken ist keineswegs stets ein sehr auffallendes und das verdutzte Verhalten der U., ihre Aeusserung über den Schuhmacher lassen sich wohl mit der Ansicht vereinen, dass die Angeklagte aus dem Traume halb erwacht und noch in Traumvorstellungen befangen war.

Somit ist die Angabe der Angeklagten resp. ihrer Mutter über ihren damaligen Zustand nicht zu widerlegen, andererseits aber auch bei dem Mangel genügender damals angestellter Beobachtungen nicht sicher als richtig zu erweisen.

Ich gebe demnach mein Gutachten dahin ab:

> Es ist wohl möglich, dass die Angeklagte sich zur Zeit der Begehung des Diebstahls in einem epileptischen Dämmerzustand und damit in einem Zustand von Bewusstlosigkeit oder krankhaften Störung der Geistesthätigkeit befunden hat, durch welchen die freie Willensbestimmung ausgeschlossen ist.

Ein bestimmteres Gutachten kann ich nach Lage der Dinge nicht abgeben.

Berlin, den 17. Februar 1893.

In der Hauptverhandlung am 10. März 1893 wurde die Angeklagte auf mein Gutachten hin, entsprechend dem Antrag des Staatsanwalts, freigesprochen.

Eine weitere, interessante Begutachtung aus meiner gerichtsärztlichen Praxis, die Beurtheilung eines Epileptikers, der im Stupor eine Prostituirte durch Halsschnitt tödtete, unterdrücke ich, da in dieser Sache bereits ein vortreffliches, mit dem meinigen im Wesentlichen



übereinstimmendes Gutachten von Siemerling, der den Fall nachher genauer beobachtete, veröffentlicht worden ist (Archiv für Psychiatrie, Bd. 25).

Wie in den übrigen mitgetheilten Fällen waren es auch in diesem einzelne anscheinend lucide, an frühere, wirkliche Erlebnisse anknüpfende Aeusserungen und Handlungen des Angeschuldigten während des fraglichen Zustandes, ein intercurrent vorhandenes Bewusstsein für die gegenwärtige Situation, die Bedenken an der epileptischen Natur des Zustandes wachriefen, welchen indess gegenüber dem Gesammtbild eine entscheidende Bedeutung um so weniger zuerkannt werden durfte, als ja auch im physiologischen Analogon dieser krankhaften Zustände im Traumleben gleiche Beobachtungen ganz gewöhnlich sind.

9.

Determinismus und Zurechnungsfähigkeit mit drei Gutachten über Exhibition.

Von

Dr. **Schaefer** in Lengerich.

Eine Erörterung, welche vor 7 Jahren über gewisse Fragen der gerichtlichen Psychiatrie in dieser Zeitschrift eröffnet (Bd. 42. S. 1 und 57 — Bd. 44. S. 108 — Bd. 45. S. 83), von Jolly auf der Versammlung der deutschen Irrenärzte zu Frankfurt a. M. weitergeführt wurde (Allgemeine Zeitschrift für Psychiatrie. Bd. 44. S. 461) und welche dann in Bonn (Ebenda. Bd. 45. S. 523) einen lebhaften Fortgang nahm, hat bisher ihren Abschluss nicht gefunden. In verschiedenen Veröffentlichungen*) ist zwar noch öfter der geminderten Zurechnungsfähigkeit Erwähnung geschehen, die wichtigere, grundlegende Frage nach der Zurechnungsfähigkeit überhaupt ist aber kaum angegriffen und auch in Weimar und Dresden bei Gelegenheit der Berichte über „Zurechnungsfähigkeit und Verbrecherthum“ bezw. über „die Criminalpsychologie“ mehr gestreift als abgehandelt worden (a. a. O. Bd. 48. S. 428 und Bd. 51. S. 782).

---

*) Kirn, Zur Frage der gem. Zurechnungsfähigkeit. Allgemeine Zeitschrift für Psychiatrie. Bd. 46. S. 54. — Derselbe in Handbuch des Gefängnisswesens von Holtzendorf und Jagemann. Abschn. II. — Erste Landesversammlung der deutschen Section der internationalen criminalistischen Vereinigung, These 5 des Prof. von Lilienthal (Centralbl. f. N. und Ps. 1890. S. 44). — Mabille, Archives de Neurol. 1889. Janv. — Lauber, Friedreich's Blätter f. gerichtliche Medicin. 40. H. 4. — Forel, Correspondenzblatt der Schweizer Aerzte. 1890. — Binswanger, Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medicin. 1890. S. 291. — Levillain, Die Neurasthenie und das Forum. Annales d'hygiène publ. 1891. (Allgemeine Zeitschrift für Psychiatrie. Bd. 48. S. 31). — Tigges, Irrenfreund. 1892. S. 2. — Koch, Die psychopathischen Minderwerthigkeiten. I. S. 133.

Es ist zu bedauern, dass der in Bonn gegebenen Anregung zur Mittheilung genau untersuchter Fälle von geminderter Zurechnungsfähigkeit, zu ihrer Sammlung und Redaction durch den Berufensten der deutschen Psychiater, nicht Folge gegeben worden ist. Ich zweifle nicht, dass die fortgesetzte Beschäftigung mit solchen Fällen auch Andere zu einem Eindringen in die tiefer liegende Frage geführt haben würde, wie sie es bei mir gethan hat. Denn gerade die Beschäftigung mit den Uebergangsfällen ist am geeignetsten zur Klärung der Begriffe über die freie Willensbestimmung und Zurechnungsfähigkeit überhaupt.

Als den Erfolg der bisherigen Behandlung des Gegenstandes konnte man denn auch nur bezeichnen, dass erstlich die Ueberzeugung des Vorkommens von Fällen unvollkommener Zurechnungsfähigkeit sich auf's Neue befestigt und die Zahl der Stimmen, welche ihre Berücksichtigung verlangen, sich gemehrt hatte, und dass zweitens die Ansicht, der Irrenarzt habe nichts mit der Zurechnungsfähigkeit zu thun, nicht nur stark erschüttert, sondern in ihrer Haltlosigkeit nachgewiesen war (vergl. hierzu u. A. die Aeusserung des Juristen Roller auf der Versammlung in Weimar [a. a. O. S. 451 und 452]).

Aber hiermit war das Ziel nicht erreicht. Die Zunahme der Anerkennung der geminderten Zurechnungsfähigkeit, richtiger gesagt, die Wiedereinsetzung derselben in ihre Rechte, war doch nur werthvoll als Durchgangsstandpunkt und als Uebergang für die Zeit, in welcher wir noch gezwungen sind, uns nach einem Strafgesetzbuch zu richten, welches die freie Willensbestimmung zur Grundlage der Zurechnung macht. Das tiefere Uebel liegt eben doch in der „freien Willensbestimmung". Es gelingt zwar, praktisch bis zu einem gewissen Grade mit ihr auszukommen, wenn man sie so versteht, wie es seiner Zeit in den Motiven zum Entwurf des Strafgesetzbuchs gesagt wurde, dass freie Willensbestimmung diejenige Willensbestimmung sei, welche wir dem geistig normalen Menschen zuschreiben. Frei ist dann gleichbedeutend mit normal oder gesund. Damit könnte man zufrieden sein, wenn nun wirklich auch das alte Problem der menschlichen Willensfreiheit für das Strafrecht beseitigt wäre. Aber es ist weit mehr als der blosse Name des Princips zurückgeblieben. Man erkennt seine Wirkung an der Ausmerzung der geminderten Willensfreiheit, welche nicht fehlen dürfte, wenn frei gleich gesund, unfrei gleich krank wäre. Denn dann ergäbe sich von selbst, dass ebenso wie schwere und leichte Krankheiten vorkommen, so auch schwere



und leichte Störungen der Willensfreiheit stattfinden. Man erkennt das alte Princip auch schon an dem durch klare Bestimmtheit zwar imponirenden aber doch den ganzen Dogmatismus der Freiheitslehre einschliessenden Ausdruck des § 51: „Eine strafbare Handlung ist nicht vorhanden, wenn . . .“ Das ist sehr schön und juristisch scharf; nur leider weiss kein Richter und kein Arzt zu sagen, wo die scharfe Grenze liegt, von welcher an auf einmal auch die Krankheit vorhanden ist oder verschwindet, welche den Thatbestand einer strafbaren Handlung zulassen oder ausschliessen soll. Dass unser Strafgesetzbuch in sich dabei nicht consequent ist, indem es doch auch wieder Stufen der Zurechnungsfähigkeit je nach dem Alter und Strafminderung bei Kindesmord zulässt, darauf ist schon sonst öfter hingewiesen worden. Dass aber der Ausdruck freie Willensbestimmung trotz abweichender Interpretation in der Hauptsache doch im Sinne des alten Princips des Indeterminismus verstanden werden muss, beweist der Umstand, dass eben auf dieses Princip auch der Schuldbegriff zurückgeführt wird, welcher unserm ganzen Strafverfahren zum Ausgangspunkt dient. Wenn nicht als Aerzten so doch als Vertretern der Wissenschaft, welche allgemein ist, kann uns das nicht gleichgültig sein. Vielmehr sind wir verpflichtet, hier mitwirkend einzutreten. Nachdem die Physiologie des Gehirns angefangen hat, die Psychologie zu reformiren, wird uns auch Niemand den Beruf streitig machen, an den Bemühungen für eine richtige psychologische Begründung der Strafrechtslehre theilzunehmen, deren sie ihrer Natur nach bedarf.

An anderer Stelle[1]) habe ich 8 Gutachten über Fälle geminderter Zurechnungsfähigkeit, darunter in kurzem Auszug den ersten der hier ausführlich folgenden, mitgetheilt und dabei schon kurz dargethan, wie gerade solche Fälle auf die Nothwendigkeit führen, das Princip der Willensfreiheit zu beseitigen und den länger nicht mehr abzuweisenden Determinismus in sein Recht einzusetzen. Es soll aber hier der Schein vermieden werden, als ob diese Folgerung von einer zu engen Erfahrung oder einseitigen Betrachtung aus erreicht worden sei. Ebenso wichtig und für weitere Kreise wahrscheinlich von noch grösserer Bedeutung sind die sich an den Namen der „italienischen Schule“ anschliessenden wissenschaftlichen Arbeiten.

---

[1]) Schweizerhof, 2. Bericht. 1893. Berlin bei Reimer. Art. „Lüge und Geistesstörung“.



Wie aus einer fremden Welt fallen da die Erörterungen über die Naturgeschichte des Verbrechers in die Kreise der Juristen und Anthropologen. Woher das Staunen über die gesammelten Thatsachen Lombroso's, und wie konnte nur ein Lombroso auf eine Anzahl mehr oder minder gut festgestellter interessanter Thatsachen so weitgehende Theorieen gründen? Offenbar deshalb, weil Lombroso nicht als Psychologe, sondern von einem rein naturhistorischen Standpunkte aus vorgegangen ist, und auch wir der Mehrzahl nach seine Lehren nicht auf psychologischer Grundlage beurtheilten. Wäre die Wissenschaft den Mittheilungen Lombroso's sogleich auf dem Boden der physiologischen Psychologie begegnet, so würde sie die von ihm mitgetheilten Thatsachen, soweit sie gut beobachtet sind, garnicht wunderbar, sondern ganz natürlich gefunden haben. Denn da sie dann von der Lehre ausgegangen sein würde, dass das Verbrechen wie jede andere psychologische Erscheinung von psychologischen, im Verbrecher gelegenen, Momenten in erster Linie bedingt und bestimmt wird, so würden ihr die von Lombroso aufgestellten Verbrechertypen auch nur als das erschienen sein, was sie sind, nämlich als der mehr oder minder beweiskräftige Ausdruck für die körperlich geistige Schwäche, vermöge deren sie mehr als andere Menschen zu Conflicten mit der Gesellschaft gelangen müssen. Wir haben hier keine Typen und specifischen Formen, sondern nur wechselnde äussere Anzeichen für einen tieferen Zusammenhang vor uns, und dieser tiefere Zusammenhang ist kein anderer als die allgemeine, den normalen wie abnormen seelischen Vorgängen zu Grunde liegende Gesetzmässigkeit.

Ich gestatte mir zu erwähnen, dass ich diese Auffassung auch schon in der Discussion zu Weimar (s. o.) auszudrücken mich bemüht habe. Bei der nunmehr letzten Gelegenheit zu weiterer persönlicher Erörterung des Gegenstandes in der Versammlung der deutschen Irrenärzte zu Dresden (s. o.) war es Pelman[1]), welcher gegenüber Sommer den deterministischen Standpunkt wahrte. Ich kann ein Gefühl der Enttäuschung nicht unterdrücken, dass gerade Sommer, den ich für die Vereinigung alter und neuer Wissenschaft besonders geeignet hielt, nicht die gemeinsame Grundlage für die modernen criminalanthropologischen Erfahrungen und die allgemeinen psychologischen Thatsachen anerkannt hat, welche doch in der psychologischen Gesetzmässigkeit gegeben ist. Der alten Lehre von der Wil-

[1]) S. auch seinen neulichen Vortrag im Correspondenzblatt der ärztlichen Vereine in Rheinland und Westfalen. 1895. April.



lensfreiheit hat er dabei selbst keinen guten Dienst erwiesen, da er zu ihrer Vertheidigung nur auf die Folgen hinwies, welche es für den Staat haben müsste, wenn statt des Freiheitsprincips der Determinismus auf den Schild erhoben würde. Dass man diese Folgen „absurd“, „verkehrt“ und „schrecklich“ findet, ist nur ein trügerisches persönliches Gefühl. Andere Personen, welche den Standpunkt der Prämissen jener Folgerungen einnehmen, darunter angesehene Rechtslehrer selbst, haben auch schon an die letzteren gedacht, ohne sie so abschreckend zu finden.

Der Determinismus hat heute ein ganz anderes Ansehen als vor 50 Jahren. Unsere ganze moderne Naturbetrachtung drängt auf ihn hin. Vor Allem ist es die in der Neuzeit vollzogene Verbindung der Psychologie mit der Physiologie des Gehirns, welche den Determinismus fordert. Im Grunde freilich ist die Psychologie überhaupt nur solange eine Wissenschaft, als sie den Determinismus bekennt. Denn was sollte das für eine Wissenschaft sein, in welcher die regelmässigen, fest verbundenen Erscheinungen durch eine unbekannte Kraft in jedem Augenblick sich in Gesetzlosigkeit und Willkür verwandelten? Wer sich diese Zusammenstellung von Gesetz und Freiheit gründlich überlegt, wird den Widerspruch nicht grösser finden, als wenn Jemand die Freiheit der Bewegung der Himmelskörper oder des Wachsthums der Thiere und Pflanzen behaupten wollte. Wir werden noch näher hierauf zurückkommen. Die Gesetzmässigkeit des Psychischen ist aber dieselbe für die normalen geistigen Erscheinungen wie für die krankhaften. Diese Gebiete zu trennen, sie nach ihrem innersten Gefüge verschieden zu betrachten, dafür würde uns das Verständniss vollkommen fehlen, wie es uns die Lehre der Physiologie verbietet, welche besagt, dass die Erscheinungen der Pathologie nur die durch besondere Umstände abgeänderten Erscheinungen des normalen Lebens sind. Und nun glaubt Sommer sogar eine Auskunft darin zu finden, dass er drei Gruppen von Menschen annimmt, in deren Geist ein verschiedenes Wesen herrschen soll. Denn nichts Anderes ist es, wenn er nicht nur die Geisteskranken in Rücksicht auf die Willensthätigkeit den normalen Menschen durchaus entgegenstellt, sondern auch eine Gruppe von Individuen heraushebt, die zwar nicht geisteskrank, aber, weil sie aus endogenen Ursachen zum Verbrechen getrieben werden, doch als willensunfrei angesehen werden sollen. Sommer meint dies damit rechtfertigen zu können, dass die Eigenart dieser moralischen Defectmenschen nicht unter den Begriff



der Krankheit falle. Definitionen sind in naturwissenschaftlichen Dingen stets misslich. Wenn man aber auch die Definition der Krankheit als von etwas dem Menschen Schädlichen annimmt, so lässt sich mit besserem Recht behaupten, dass Sommer's endogene Verbrechernaturen selbst unter diesen Begriff fallen, als dass sie es nicht thun. Auf jeden Fall leiden diese Menschen an einem angeborenen Mangel und stehen deswegen auf einer Linie mit den Zuständen des eigentlichen originären Schwachsinns, welchen doch auch Sommer nicht aus dem Begriff des Krankhaften ausschliesst. Die Furcht vor dem Determinismus allein kann diesen Versuch der Befriedigung der criminalpsychologischen Forderungen erklären. Er ist aber nur ein Beweis mehr für die Unmöglichkeit, in psychologischen Dingen an dem Determinismus vorbeizukommen, denn mit der Anerkennung des Vorkommens von Menschen, welche von Natur zum Verbrechen geführt werden, stellt Sommer doch selbst wieder eine Lehre auf, welche nichts anderes als Determinismus ist. Ich hoffe nachstehend zu zeigen, dass die Furcht vor dem Determinismus nicht nur nicht begründet, sondern dass derselbe auch geeignet ist, die Verantwortlichkeit und Zurechnungsfähigkeit der Menschen fester zu begründen als die Freiheitstheorie.

Zunächst aber mögen die 3 Gutachten folgen, an welche ich meine Darlegungen theilweise anzuknüpfen gedenke.

1. Fall.

Der Eisenbahnstationsassistent Br. gab in den Jahren 1885/86 zu verschiedenen Malen öffentliches Aergerniss dadurch, dass er sich auf den Wegen bei der Stadt, wenn kleine Mädchen zugegen waren, mit entblössten Geschlechtstheilen zu denselben hinwandte und mit seinem Gliede spielte oder daran rieb, bis „Schaum" hervorkam. Nach seiner Versetzung in Anklagezustand traten Angaben seitens der Ehefrau und des behandelnden Arztes hervor, welche zur Aufnahme des Angeklagten in die Anstalt behufs Untersuchung seines Geisteszustandes führten.

Br. verlor früh seine Eltern, wurde im Militairwaisenhause erzogen und zum Mililairmusiker ausgebildet. Ein Vetter von ihm soll nach der eigenen Angabe des Untersuchten geistig gestört gewesen sein.

Auf die Mittheilungen, welche die geistigen Anlagen Br.'s betreffen, soll weiter unten eingegangen werden. Er machte den Feldzug 1870/71 mit und will im December 1870 in einem französischen Lazareth krank gelegen haben. Er giebt ferner an, im Feldzuge zuerst Schmerzen links in der Seite unter dem Rippenbogen und rheumatische Schmerzen in den Gliedern bekommen zu haben. In Magdeburg, drei Jahre später, will er von ähnlichen Schmerzen in der rechten Seite heim-



gesucht worden sein, wie im Feldzuge in der linken; auch hat er damals angeblich an Halsschmerzen und Auswerfen gelitten. Dazu sollen frühzeitig Kopfschmerzen aufgetreten sein.

Vom Militair wurde er als Halbinvalide entlassen und ging zur Eisenbahn, bei welcher er erst äusseren Dienst that, dann wegen Körperschwäche zum Bureaudienst überging. In den letzten Jahren will Br. Herzklopfen, Zittern, Stiche in der Brust, Stechen und Krampf in den Beinen, Stechen in dem Rücken, Blasenschwäche und vermehrten Geschlechtsreiz gehabt haben. Seit einigen Jahren soll auch die gegenwärtig bestehende Ungleichheit der Pupillen aufgetreten sein. Endlich hat er angeblich im letzten Jahre Morgens an wässerigem Erbrechen gelitten. Sonstige Krankheiten (Syphilis) will er nicht gehabt haben.

Von diesen Angaben ist ärztlich bestätigt, dass Br. vor einem Jahr über Brustbeschwerden klagte, welche die Annahme beginnender Lungenschwindsucht veranlassten, und dass er ein Blasenleiden hatte, welches sich hauptsächlich in der Erschwerung und Verlangsamung der Urinentleerung kundgab. Zugleich hatte der ihn behandelnde Arzt Zweifel an seinem Verstande; er hörte den Br. angeblich solch unzusammenhängendes Zeug sprechen, dass er ihn für „zeitweise geistesgestört“ hielt. Eine nähere Angabe über Art und Dauer dieses Zustandes hat dieser Beobachter auch bei persönlicher Begegnung nicht gemacht. Fernere Urtheile über Br's. geistigen Zustand in den letzten Jahren liegen sodann vor von einem seiner Amtsgenossen, welcher angab, dass der Genannte nicht im Stande gewesen sei, die Güterexpeditionskasse zu führen, und der ihn für geistig schwach und etwas kindisch hielt. Die Ehefrau Br. hat verschiedene Begebenheiten mitgetheilt, die, wenn sie auf Wahrheit beruhen, eine häufige, grosse Gedankenlosigkeit Br's. oder noch mehr darthun würden, die aber sehr unzuverlässig sind.

Das Eisenbahnbetriebsamt zu H. stellte nur fest, dass ein „minimaler Grad von Geistesschwäche“ bei Br. vorliege, sich aber eine „geistige Unklarheit und Verwirrtheit in seinem dienstlichen und ausserdienstlichen Verhalten nicht bemerkbar gemacht habe“.

Die persönliche Untersuchung Br's. ergiebt Folgendes:

Der Körperbau ist ein schmaler, die Ernährung gering, die Haut dünn, die sichtbaren Schleimhäute sind blass.

Die Untersuchung der Brust ergiebt eine leichte Verkürzung und Erhöhung des Perkussionsschalles auf der linken Seite. Die Genitalien sind stark entwickelt, zeigen im Uebrigen nichts Besonderes. Die Urinentleerung geht gut von statten; der Urin ist klar und von normaler Farbe, Der Kopfumfang beträgt 56½ cm, die Länge 19 cm, die grösste Breite 16½ cm. Die Stirn ist etwas schmal, sie misst in der Quere, dicht über und aussen von den Augenhöhlenwinkeln gemassen, 11 cm. Auf dem rechten Stirnbein befindet sich eine Narbe von 7 cm Länge. Br. hält den Kopf etwas nach vorne geneigt, sein Gesichtsausdruck hat etwas Starres. Nach einiger Zeit der Untersuchung röthet sich das Gesicht.

Die rechte Pupille ist erheblich erweitert. Die Zunge wird gerade herausgestreckt und zittert etwas. Der Puls macht 100—110 Schläge in der Minute. Der Untersuchte klagt über Kopfschmerzen und Stiche in den Beinen. Bei der Untersuchung mit der Nadel erscheint das Tastgefühl an den Beinen herabgesetzt, auch an den Händen stumpfer als normal. Die Reflexe vom Kniescheibenbande

fehlen beiderseits vollständig, ebenso die Hautreflexe von der Innenseite der Oberschenkel. Im Stehen mit geschlossenen Augen tritt kein Schwanken ein, auch werden die Zeigefingerspitzen bei ausgebreiteten Armen und geschlossenen Augen gut zusammengebracht. Dagegen ist die Angabe bei Arm- und Fingerstellung bei passiven Bewegungen oft unrichtig. Die Untersuchung der Leitungsgeschwindigkeit giebt unsichere Resultate. Im Laufe der Untersuchung tritt Zittern des Kopfes und des übrigen Körpers ein, welches bei Entblössung der Haut sich sehr verstärkt. Die Sprache ist bedeckt, absetzend und zuweilen leicht zitternd. Br. hat gewöhnlichen Appetit, sein Schlaf ist angeblich oft gestört.

Er behauptete im Anfange seiner Beobachtungszeit mehrmals, seine Frau in der Nacht gesehen zu haben, weiss angethan, wie eine Bildsäule; ob dies ein Traum gewesen, oder ob es im Wachen geschehen, wusste er nicht näher anzugeben; er wollte auch die Stimme seiner Frau gehört haben, die ihm zurief, er solle nach Hause kommen; dann habe er einmal seine Kinder schreien hören. In der letzten Zeit hat er dergleichen Angaben nicht wiederholt. In Bezug auf die unsittlichen Handlungen, wegen deren er angeklagt ist, gab Br. ähnlich wie vor Gericht an, er habe auf Spaziergängen in der Umgegend von G. in Folge seines Blasenleidens oft sein Wasser abschlagen müssen und dazu lange Zeit gebraucht. Dabei sei ihm, besonders, wenn er den Urin sehr schwer habe lassen können, leicht schwindlig geworden und das Bewusstsein geschwunden; von der Anwesenheit von Mädchen dabei, von unanständiger Haltung und Reiben am Gliede sei ihm nichts bewusst. Er erklärt einmal, es möchte vielleicht so gewesen sein, er wisse es aber nicht; dann wieder, ob man ihm wohl solche Unanständigkeit zutrauen könne. Was er als verheiratheter Mann wohl hätte daran haben sollen? Mit Rücksicht auf das von zwei Mädchen beobachtete Hervorquellen einer trüben, schaumigen Flüssigkeit erklärt er, dass sein Urin öfter trübe gewesen sei. In Betreff des Reibens oder Schüttelns macht er auf das Zittern seiner Hände aufmerksam.

Bei dem wiederholten Vorhalten, dass seine Behauptung völligen Nichtwissens nicht glaubhaft sei, und dass es in seinem Interesse liege, den Hergang der Dinge wahrheitsgemäss zu erzählen, erscheint Br. aufmerksam und nachdenklich, pflegt nach einigem Besinnen aber keine andere Antwort zu ertheilen, als dass er in eben mitgetheilter Weise angiebt, wie viel oder vielmehr wie wenig er von der Sache wisse, und dass er die Erklärungsmomente hervorhebt, welche er aus seinem angeblich krankhaften Zustande schöpft.

Das allgemeine Verhalten Br's. während seines Aufenthalts in der Anstalt war ein stilles, geordnetes. Ausser den erwähnten, nächtlichen Gesichtserscheinungen und dem angeblichen Stimmenhören ergab sich nichts, was auf eine krankhafte Erregung der Gehirnthätigkeit gedeutet hätte. Er hatte anfänglich mit einem Kranken verkehrt, dem man zutrauen konnte, dass er Br. Verhaltungsmassregeln in Betreff der den Aerzten zu machenden Angaben gab. Nach seiner Entfernung aus dieser Gesellschaft und, nachdem er ersucht worden, keine Erfindungen vorzubringen, hörten diese Angaben allmählich auf. Er beschäftigte sich etwas auf der Krankenabtheilung, benahm sich höflich und aufmerksam, schien meist etwas ängstlich und scheu und wurde bei längerer Unterhaltung, bei der in der Regel der Eindruck bei ihm entstehen musste, dass man an die von ihm gegebene Darstellung nicht recht glaubte, innerlich bewegt, ängstlicher,



so dass ihm ein paar mal die Thränen in die Augen traten. Mit anderen Kranken schien er sich öfter harmlos zu unterhalten. Nach Angabe des Oberwärters der Anstalt soll Br. oft von seiner Angelegenheit mit Anderen gesprochen haben, dabei aber sehr abschweifend gewesen sein. An den Musikübungen im Hause nahm er als Violinspieler Antheil und entwickelte dabei eine weit grössere Lebhaftigkeit, als ihm sonst eigen war. Ueber den Gang seines Prozesses, über seine amtliche Thätigkeit erschien er befriedigend orientirt; aus seinem Vorleben machte er ziemlich genaue Mittheilungen.

Fragt man sich, ob die Symptome irgend einer bestimmten Form geistiger Störung auf das Verhalten Br's. passten, so muss dies im eigentlichen Sinn verneint werden. Zustände vorübergehender Bewusstseinsstörung, auch Krämpfe wurden nie bei ihm beobachtet. Für Epilepsie und ihre Abarten auf psychischem Gebiet ergab sich daher kein Anhalt. Es liegt hierfür, auch abgesehen von der Behauptung des Untersuchten selbst, keine Vermuthung vor. Weder das Bild der Melancholie, noch der Manie und des Wahnsinns lässt sich in Br's. Zustand wiedererkennen. Ein sekundärer Zustand geistiger Störung ist auszuschliessen, weil früher an ihm ein eigentliches geistiges Krankwerden, eine primäre akute Störung, nicht beobachtet worden ist. Auch für alle anderen Irrsinnsformen ergiebt sich bei Br. kein genügender Beweis. Er hat nur ein Paar Aeusserungen gethan, welche auf ein Symptom hinweisen, dass bei Irresein vorkommt. Es war das die Angabe, dass er Nachts seine Frau gesehen, bezüglich gehört und seine Kinder rufen gehört habe. Aus mehreren Gründen ergiebt sich aber, dass diese Angaben Br's. ganz oder grösstentheils erdichtet waren. Gesichtstäuschungen sind erstens selten; wenn sie aber vorkommen, so pflegen sie nicht vereinzelt zu sein; handelt es sich um mehr als einen lebhaften Traum oder ein einzelnes vorübergehendes Ereigniss, so ergeben sich meist noch andere Krankheitssymptome, die bei Br. nicht vorlagen. Die unbestimmte Art endlich, wie er sich über diese Sinneserscheinungen aussprach, der Umstand, dass er davon schwieg in dem Maasse, als er sah, dass er keinen Glauben an dieselben erweckte, lassen jeden Zweifel schwinden, dass Br. entweder diese Angabe ganz erdichtete oder Erlebnisse eines unruhigen Schlafes ausserordentlich übertrieb. Höchstenfalls waren diese Sinneserscheinungen vorübergehend und sind deshalb für die Frage nach dem vorjährigen Geisteszustande Br's. ohne Bedeutung.

Gab sich somit in seinem Verhalten kein bestimmter geistiger Krankheitszustand zu erkennen, so fiel doch in seinem Benehmen Mehreres auf:

Br's. Haltung ist etwas starr, seine Bewegungen sind langsam und etwas steif, seine Sprache ist zögernd, leise, abgebrochen; eine zusammenhängende Erzählung bekommt man nicht von ihm zu hören; man muss fast Alles aus ihm hervorfragen; er antwortet mit wenigen, wie mit Anstrengung hervorgebrachten Worten, die nicht mehr sagen, als die Frage unmittelbar fordert. Br. hatte ohne Zweifel das Bestreben, sich als möglichst krank und die Handlungen, von denen er zwar nichts zu wissen behauptete, als hervorgegangen aus seinem körperlichen und geistigen Zustande darzustellen. Allmählich wurde das Register seiner Beschwerden immer grösser; im Grunde war es aber doch einfach, es bestand in der Hauptsache aus Schmerzen, Schwindel resp. Bewusstlosigkeit und dem Blasenleiden; mehrere der Einzelangaben entstanden erst durch die Fragen, welche sich auf die betreffenden Symptome richteten. Da B. aber thatsächlich ein schwäch-

licher Mensch ist, so hat er im Laufe der Zeit die Bekanntschaft mit verschiedenen Beschwerden gemacht, die er leicht für sich verwerthen konnte, ohne dadurch den Glauben erwecken zu müssen, dass er eine reiche Erfindungsgabe besässe. Im Gegentheil, wie seine ganze Art, sich zu geben, eine etwas geistesarme war, so muss bei näherer Ueberlegung auch sein Vertheidigungssystem als ein dürftiges erscheinen. Br. behauptet von den Beobachtungen, welche die Kinder gemacht haben wollen, nichts zu wissen und hebt zugleich seinen Krankheitszustand hervor, welcher ein Benehmen seinerseits bedingt habe, welches die Kinder leicht habe irreleiten können. Er sucht hiermit das Thatsächliche an den Angaben der Kinder als anders und als etwas Unschuldiges darzustellen. Nun ist sein Erklärungsversuch schon an sich sehr ungenügend, und es beweist wenig Einsicht, wenn Br. glaubt, man werde annehmen, dass die Kinder aus seinen Urinbeschwerden, dem Schwindel, dem Zittern der Hände das gemacht hätten, was sie gesehen haben wollen. Es ist aber auch widerspruchsvoll, dass er zugleich nichts von den Vorfällen, welche die Kinder erzählen, wissen will und sich bemüht, eine Erklärung zu geben, welche seine Handlungen als von der Darstellung der Kinder abweichend und nicht strafbar erscheinen lassen soll. Denn, war er besinnungslos, als er die fraglichen Handlungen beging, litt er wirklich an Störungen des Bewusstseins, in denen er Dinge that, deren er sich nachher nicht entsinnen kann, so muss er jede Möglichkeit aussergewöhnlicher Handlungen in solchen Zuständen zugeben. Er wird sich dann aber auch als wahrhaft schuldlos, weil nicht verantwortlich, hinstellen und sich nicht bemühen, den strafbaren Character seiner Handlungen herabzumindern; andernfalls erweckt er dadurch den Verdacht, dass er sich dennoch schuldig fühlt.

Indem wir diese logische Folgerichtigkeit in Br's. Aeusserungsweise vermissen, bestätigt sich uns der von seinem ganzen Verhalten gewährte Eindruck, dass er keine geistige Schärfe besitzt, dass er sich nur an die nächstliegenden Dinge hält, um sich herauszureden. Aus verschiedenen Angaben von Personen, welche Br. kennen, geht die Uebereinstimmung hervor, welche zwischen diesen hier gemachten Beobachtungen und dem anderweitig über Br. entstandenen Urtheil besteht. Wenn mehrere Zeugen, welche Br. für geistig sehr schwach und unklar halten, in ihrem Urtheil auch zu weit gehen, so ist doch durchgehends eine gewisse Schwäche, Einfalt und Mangel an Zusammenhang an ihm bemerkt und auch von seiner vorgesetzten Behörde zwar keine gröbere Störung, aber doch ein gewisser „minimaler" Schwächezustand in den geistigen Funktionen desselben festgestellt worden. Es ist in den vorliegenden Mittheilungen insbesondere auch von einem kindischen Wesen Br's. die Rede. Seine timide Haltung und Sprechweise, seine durchgehende Langsamkeit und Theilnahmlosigkeit, welche in den Musikstunden in auffallende Lebhaftigkeit umschlug, stimmen mit diesen Angaben überein. Bei den längeren Besprechungen machte Br. meist eine rechte Armsünderfigur; nie nahmen seine Aeusserungen einen klaren, bestimmten Ton an; es war dies ohne Zweifel mit die Folge seiner durch die Untersuchung hervorgerufenen Aengstlichkeit und Vorsicht; aber bei einem kräftigeren, selbstbewussteren Menschen würde dies nicht so hervorgetreten sein.

Entsprechend der geistigen und Gemüthsverfassung Br's. ist sein körperlicher Kräftezustand. Seine Schmalheit, die Blässe und Dünnheit seiner Haut, sein Rothwerden bei etwas längerer Besprechung, das Zittern deuten auf einen

allgemeinen Zustand hin, der als Erethismus oder reizbare Schwäche der Organisation bekannt ist.

Dieser Zustand findet sich oft bei Personen, welche der Tuberkulose verdächtig sind, wie dies bei Br. der Fall ist. Man schreibt solchen Personen geringere Widerstandskraft gegen Sinnes- und Gemüthseindrücke zu; sie sind sehr reizbar, aufbrausend, wechselnd und den natürlichen Trieben mehr hingegeben als Andere.

Zu diesen allgemeinen Momenten der Körperbeschaffenheit Br's., welche für sein an sich unkräftiges Geistesleben nicht ausser Rechnung gestellt werden dürfen, kommt nun noch der Umstand, dass Br's. Nervensystem bestimmte krankhafte Symptome aufweist: er hat ungleiche Pupillen; die Reflexe von den Kniescheiben und von der Innenseite der Oberschenkel fehlen; seine Hautempfindlichkeit ist wahrscheinlich herabgesetzt, wenn auch hierüber keine volle Sicherheit zu gewinnen ist, da er leicht absichtlich falsche Angaben bei der betreffenden Untersuchung machen konnte; die Schmerzen in den Gliedern, über die er klagt, passen wenigstens zu dem Bilde desjenigen Leidens, dessen Beginn sich in den vorerwähnten Symptomen anzeigt; nach zuverlässiger Angabe hat er auch an Blasenschwäche gelitten, welche der Beschreibung nach eher als eine vom Rückenmark ausgehende, als durch Katarrh bedingte angesehen werden muss. Dass diese Blasenschwäche augenblicklich nicht besteht, schliesst nicht aus, dass sie da war. Besserungen vorübergehender Art kommen im Beginn desjenigen Leidens vor, dessen Entwicklung wir bei Br. annehmen müssen. Br. hat auf Befragen angegeben, dass sein Geschlechtstrieb zur Zeit seiner Strafhandlungen vermehrt gewesen sei. Wenn man ihm hierin auch wieder nicht sicher trauen kann, so liegt doch in den sonst angeführten Symptomen genügender Anhalt für die Annahme, dass Br. an den Anfangserscheinungen der Tabes dorsalis (Rückenmarkschwindsucht) litt, einer Krankheit, in deren Beginn zuweilen Vermehrung des Geschlechtstriebs vorkommt. So sagt Erb in seinen Krankheiten des Rückenmarks", 1876, Seite 187: „Nicht selten besteht bei den Kranken eine hochgradige Steigerung der sexuellen Erregbarkeit, sodass sie beim Anblick oder unschuldiger Berührung von weiblichen Wesen sofort in wollüstige Aufregung gerathen". Es lässt sich daher die Möglichkeit nicht abweisen, dass Br. in der That zur Zeit, als er die ihm zur Last gelegten Handlungen beging, durch ein beginnendes Rückenmarksleiden in einen Zustand erhöhten Geschlechtsreizes versetzt war, sodass der Anblick der kleinen Mädchen ihn geschlechtlich in krankhafter Weise reizte. Nimmt man hierzu, dass Derjenige, welcher sich hier einem solchen krankhaft gesteigerten Nervenreiz ausgesetzt fand, in Folge seiner ganzen Organisation und insbesondere seiner Geistes- und Willensverfassung ein widerstandsschwacher Mensch war, so muss man annehmen, dass seine freie Willensbestimmung einer nicht unerheblichen, seiner persönlichen Herrschaft entrückten Krankheitswirkung unterlag.

Ich fasse sonach mein Gutachten folgendermassen zusammen:

1. Der Eisenbahnstationsassistent Br. leidet an keiner Geistesstörung im eigentlichen Sinne des Wortes; insbesondere leidet er an keinen transitorischen Störungen des Bewusstseins. Dafür, dass Br. etwa zur Zeit der ihm zur Last gelegten Handlungen an einem



derartigen Krankheitszustand gelitten hätte, liegt auch kein Anhalt vor.

2. Br. ist aber ein geistig und körperlich zugleich schwächlicher und reizbarer Mensch, der zudem an den Anfangserscheinungen der Tabes dorsalis leidet und daran schon zur Zeit der Strafhandlungen litt.

3. Mit Rücksicht darauf, dass in diesem Leiden die Veranlassung eines aussergewöhnlich vermehrten Geschlechtstriebes gegeben sein konnte, ist die Annahme wohl zulässig, dass zur Zeit, als Br. die ihm zur Last gelegten, unsittlichen Handlungen beging, ein krankhafter, gesteigerter Geschlechtsreiz bei ihm statt hatte, welcher seine freie Willensbestimmung umsomehr beeinflusste, als diese selbst schon nach Br.'s körperlicher und geistiger Organisation mit reizbarer Schwäche behaftet war.

Wägt man diese Momente gegen den Umstand ab, dass Br. geistig nicht unklar war und ein Maass von Intelligenz und Ueberlegung besass, welches nur wenig unter der durchschnittlichen Befähigung der Menschen liegt, so muss man folgern, dass die freie Willensbestimmung Br.'s zur Zeit der Strafhandlungen im Sinne des Gesetzes nicht ausgeschlossen, aber doch beschränkt war.

Br. wurde unter Annahme mildernder Umstände mit 1 Jahr Gefängniss bestraft. Nach der Verhandlung gestand er mir auf Befragen, weil „es ja nun doch nicht mehr schaden" könne, dass er sich seiner Handlungen sehr wohl bewusst gewesen sei.

Im Sommer 1894 erkundigte ich mich nach dem Gesundheitszustande des Br. und erhielt durch die freundliche Bemühung des Herrn Collegen Stohlmann in Gütersloh einen Brief, in welchem Br. mittheilte, dass er sich ganz wohl befinde. Bei fortgesetzter Erwägung des Falles habe ich aber den Eindruck, dass ich — selbst abgesehen von der sehr fraglich gewordenen beginnenden Tabes — in Folge der Bemühung Br.'s krank zu erscheinen, das Pathologische in ihm eher überschätzt als unterschätzt hatte, weshalb ich auch einzelne Ausdrücke des Originalgutachtens hier gemildert habe.

2. Fall.

Richard W., geboren 17. Juni 1869, stammt von einer geisteskranken Mutter. Der Grossvater mütterlicher Seite war ebenfalls geisteskrank; zugleich waren 3 Geschwister der Grossmutter mütterlicher Seite theils geistes- und nervenkrank, theils trunksüchtig. Eine Schwester des W. war tobsüchtig und ist wieder ge-



nesen. Dass auf Seiten des Vaters, welcher vor 8 Jahren an Nierenentzündung starb, bei Familienmitgliedern Gehirnstörungen vorgekommen wären, wird nicht berichtet, doch soll der Vater ein „in hohem Grade nervöser und exaltirter Mann" gewesen sein.

Der frühere Vormund des W., von welchem die meisten dieser Mittheilungen stammen, giebt sodann an, dass Jener als Kind schwächlich gewesen und im Lernen zurückgeblieben sei. Er war stets schwankend und ohne Ausdauer. Nach Erledigung der Elementarschule besuchte W. das Gymnasium zu B., wurde aber nach dem Tode des Vaters nach C. in eine kaufmännische Lehre gethan. Es gelang ihm mit Hülfe einer Tante, wieder auf das Gymnasium und zwar dasjenige zu C. zu kommen; er machte Schulden, gelobte sich zu bessern, ohne aber je sein Versprechen zu erfüllen. Diese Willensschwäche ist es, welche dem genannten Herrn, der ihn näher kannte, wie auch seinem Vetter P. hauptsächlich an ihm auffiel. Im Uebrigen haben sie eine eigentliche Abweichung von der Norm an ihm nicht wahrgenommen. In B., wo W. darauf seine Studien fortsetzen sollte, verfiel er gänzlich in's Bummeln, Trinken und in geschlechtliche Verirrungen, sodass er von da fortgenommen werden musste und zu seiner Besserung nach Bethel bei Bielefeld geschickt wurde. Während er sich hier aufhielt, erst mit Landarbeit dann im Antiquariat beschäftigt wurde, beging er die öffentlichen Unsittlichkeiten, wegen welcher er unter Anklage steht. Mehrmals hat er an stillen Plätzen der Stadt B. vor einzelnen weiblichen Personen seine Geschlechtstheile entblösst und dabei in einem oder mehreren Fällen onanirt.

Wie W. im Einzelnen diese Handlungen ausführte, und wie er zu denselben gekommen ist, ergeben am besten seine eigenen theils dem zuerst gehörten Sachverständigen Dr. Liebe theils bei den Untersuchungen in der hiesigen Anstalt gegebenen Erzählungen.

Seine Erziehung war, so giebt W. an, so lange der Vater lebte, streng aber nicht lieblos, nach dessen Tode aber, unter der Leitung der Mutter, zu weich. Im 12. oder 13. Jahre erwachte der Geschlechtstrieb in ihm beim Turnen in Folge des Stangenkletterns. Er bemühte sich darnach, durch Druck auf den hinteren Theil der Harnröhre Wollustgefühl hervorzurufen. Ein Vetter zeigte ihm dann Onanie durch Reiben mit der Hand. In C. während der Lehrzeit war er oft verstimmt, mitunter angstvoll und befreite sich aus solcher Gemüthsverfassung durch Onanie. Einen besonderen Reiz empfand er bei Druck auf das Gesäss und erzielte durch oft stundenlanges Sitzen auf einem Baumstumpf oder dergl. Samenergiessung ohne Erektion. Um diesen Reiz zu steigern, steckte er eine Nadel durch ein Stück Pappdeckel und liess die Nadel, indem er diese Vorrichtung in die Hose nahm und damit umherging, in sein Gesäss stechen; auch verfiel er darauf, ein Stück Holz in seinen After zu bohren. Auf dem Gymnasium zu H. lebte er freier und fühlte sich wohler als in C., aber seine geschlechtlichen Verirrungen gingen weiter fort. Als er bemerkte, dass seine Hose in der Naht zerrissen war und dass ihn das Gefühl der dadurch bedingten Entblössung reizte, erweiterte er den Riss, schnitt die Hose aus und lief so umher. Schon damals suchte er sich den Anblick weiblicher Personen zu verschaffen, während sein Glied und sein Gesäss entblösst waren. Er ging so hinter Mädchen her und onanirte oder er blickte durch ein Kellerfenster nach Mädchen, die beschäftigt waren. In seiner Wohnung benutzte er oft das Schlüsselloch, um hierdurch nach



Mädchen zu blicken und dabei zu onaniren. Den ersten geschlechtlichen Verkehr mit einem öffentlichen Frauenzimmer hatte W. angeblich in M. auf der Reise nach Hause. In St. verkehrte er öfter in Bordells und liess sich von den Mädchen auf das Gesäss schlagen. In B. hat er sich ungebunden in den Strudel gestürzt, stets in Kneipen verkehrt, wo Freudenmädchen bedienten, viel getrunken und theils den Geschlechtsakt mit ihnen gesucht, theils sich wechselweise mit denselben onanirt. Als sich ihm, wie er sagt, daselbst einmal ein Frauenzimmer von hinten anbot, will er es per anum gebraucht haben. Neigung zum männlichen Geschlecht hat er nicht empfunden.

Nachdem er von seinem Vormund und Onkel von da fortgeholt und nach B. gebracht war, verhielt er sich äusserlich gut, onanirte aber im Geheimen. Sein Fleiss war sehr mässig, ein Streben, für seine Zukunft zu sorgen, war nicht bei ihm zu bemerken. Wieder ging er zu beiden Arten der Geschlechtsreizung über. Nachdem er angeblich in Folge eines zufällig entstandenen Loches in der Hose wieder den Reiz des entblössten Gesässes empfunden, benutzte er wieder den Nadelapparat und einen Stock oder setzte sich stundenlang auf die Erde. Auf der anderen Seite suchte er wieder des Anblicks weiblicher Personen vom Fenster aus oder sonst theilhaftig zu werden und onanirte dabei. Das Loch in der Hose wurde immer grösser, er that aber das Seinige dazu, schnitt fast den ganzen Boden heraus und fasste die Ränder mit Nadel und Faden ein. Mit dieser Oeffnung lief er nun wieder umher. Er hatte bemerkt, dass seine Geschlechtstheile beim Bücken leicht von selbst aus dem Beinkleid hervortraten; begegnete ihm nun an einsamer Stelle ein Mädchen, so bückte er sich, um scheinbar etwas von der Erde aufzuheben, ging mit dem dadurch entblössten Gliede an der Person vorüber und blickte dieselbe dabei an. Die wollüstige Erregung, die er dabei empfand, führte an sich nicht zur Samenentleerung, die er vielmehr erst nach kürzerer oder längerer Zeit durch Reiben mit der Hand oder Druck auf den After herbeiführte. Auf der Strasse in B. hat er einmal, wie er zugiebt, als er ein Dienstmädchen mit abgewandtem Gesicht auf der Strasse liegen sah, onanirt. Wie es kam, dass diese Person, die Zeugin S., seine Geschlechtstheile sah, will er nicht recht erklären können. Was eine andere Zeugin, Frau K., angiebt, welche den W. nicht bestimmt wiedererkannt hat, dass er mit entblösstem Gliede sich breitbeinig vor sie hingestellt und sie mit einer aus dem Gliede spritzenden Flüssigkeit beschmutzt habe, bestreitet W. entschieden, indem er diesen Fall überhaupt nicht auf sich bezogen wissen will.

Dagegen hat der Inhaber einer Selterswasserbude K. zu verschiedenen Zeiten von seiner Bude aus gesehen, wie W. beim Passiren des Weges die Geschlechtstheile bloss hatte. Er selbst hat bei seiner polizeilichen Vernehmung sich so ausgedrückt, dass in's Protokoll 2mal die Worte aufgenommen wurden, er habe weiblichen Personen in 5 Fällen seine Geschlechtstheile gezeigt, er will aber den Ausdruck „gezeigt" nicht als zutreffend anerkennen, indem er sagt, er habe sein Glied zwar entblösst und es habe ihn getrieben, es zu zeigen, dies im entscheidenden Moment aber aus einer Art Scham und Scheu unterlassen. Er führt zur Erklärung seines Motivs bei der Entblössung an, dass er häufig wollüstige Träume gehabt habe, in denen er sich mit entblösstem Gliede vor weiblichen Personen erblickte, und diese Vorstellung habe ihn auch im Wachen beherrscht, aber im entscheidenden Moment habe er mehr gefürchtet, als gehofft, dass die Personen seine



Entblössung bemerkten. Man muss nach Allem annehmen, dass die Handlungen W.'s von dem Umstande, dass die Entblössung an sich ihm ein Gefühl der Wollust bereitete, ausgingen, und dass er, indem er sich mit entblösstem Gliede weiblichen Personen näherte, nicht sowohl die Aufmerksamkeit derselben auf seine Entblössung lenken als den Geschlechtsreiz bei sich hervorrufen und durch das Anblicken der weiblichen Personen dabei steigern wollte. Ob seine Entblössung bemerkt wurde, hat dann mehr von zufälligen Umständen abgehangen. Zuweilen ist er auch wie früher in H. onanirend hinter weiblichen Personen hergegangen. Er hat, wie bemerkt, zwar oft Furcht gehabt, gesehen worden zu sein, will sich aber nicht bewusst gewesen sein, dass er sich dadurch eine gerichtliche Anklage zuziehen konnte.

W. ist ein reichlich mittelgrosser mässig gut genährter Mensch von bleicher Gesichtsfarbe. Seine meist nur halb geöffneten und unterwärts gerichteten Augen machen den Eindruck der Kurzsichtigkeit und Scheu; doch sieht W. sehr gut in die Ferne. Die Kopfhaut ist dicht behaart, Bartwuchs fehlt nicht. Die Bildung des Kopfes ergiebt einen verhältnissmässig grossen Umfang (58 cm) und ein gewisses Vortreten des Gesichts vor die Stirnebene, stumpfe Kieferwinkel, starke Lippen und unvollkommene Ueberdeckung der unteren Schneidezähne durch die oberen. An den Geschlechtstheilen ist nichts Besonderes zu bemerken. Lähmungen oder andere Organstörungen zeigen sich nicht.

W. hat während seiner Beobachtungszeit ein geordnetes Verhalten an den Tag gelegt, sich mit leichter Arbeit und Bücherlesen beschäftigt, in geschlechtlicher Beziehung keinen Grund zur Klage und über sein Leben und Treiben stets in zusammenhängender Weise Auskunft gegeben. Er hat dabei die Hauptsachen, die ihm zur Last gelegt werden, zugegeben. Ob er die Wahrheit sagt, indem er Fälle, wie denjenigen der Frau K. ablehnt, bleibt einigermassen unsicher, doch gewinnt man, wie bemerkt, den Eindruck, dass es W. nur um Selbstbefriedigung zu thun war, und ihm die Entblössung hierzu dienen sollte. Wenn er in Betreff seines Vorlebens offen, wenn auch mit einiger Zurückhaltung, zu berichten schien, so konnte diese Offenheit doch auch darin ihren Grund haben, dass ihm die auffallenden und absonderlichen Verirrungen, welche er aus seinem Vorleben erzählte, geeignet erschienen, dem Arzt den Eindruck der Krankhaftigkeit zu machen. Seine Art zu sprechen und sich zu geben zeigte, dass er sich doch bis zu einem gewissen Grade schämte, sie hatte etwas Unterwürfiges und Scheues. W. spricht mit bedeckter Stimme und absetzend; man hat den Eindruck, dass er mehr für sich zu leben als mit Anderen zu verkehren geneigt ist. Er liebt, wie er sagt, die Musik. In Gesellschaft Anderer hat er nicht verschmäht, lärmende Musik auf dem Clavier vorzutragen, für sich allein will er meist ernstere Stücke gespielt haben. In der hiesigen Anstalt hat er sich an der Aufführung eines ernsten Schauspiels betheiligt. Auf die Frage, wie es gekommen sei, dass er es in seinen Studien zu nichts gebracht, antwortete W., oft habe er sich ernstlich vorgenommen zu arbeiten, sich aber theils durch die geschlechtlichen Erregungen, theils durch den Aufenthalt in Wirthshäusern immer wieder abhalten lassen. In Bezug auf sein gegenwärtiges Geschlechtsleben giebt er an, dass er seit seiner Anklage sich nicht mehr selbst befriedigt habe, die unerwarteten Folgen seines Treibens hätten einen starken Eindruck auf ihn gemacht; etwa alle 8 Tage habe er Nachts Pollutionen.



Was künftig mit ihm werden solle, darüber könne er sich vorläufig keine Vorstellung machen. Im Uebrigen war seine Aeusserungsweise die eines gebildeten Menschen von gewöhnlicher Begabung.

Die Handlungen, wegen deren der Studiosus W. angeklagt ist, stellen sich als solche dar, welche aus dem Innern seiner Person ohne Zuthun Anderer hervorgegangen sind. In einem sehr frühen Alter schon geschlechtlichen Erregungen unterworfen, hat er sich denselben willenlos hingegeben und mit geringen Unterbrechungen der geschlechtlichen Selbstbefriedigung gehuldigt. Der Reiz, den er empfand, muss wohl als ein solcher angenommen werden, welcher die gewöhnliche Stärke übertrifft. Wie weit hierin und in dem Auftreten ungewöhnlicher Erregungen etwas Krankhaftes zu erkennen ist, muss im Weiteren noch besonders erörtert werden. Unter der Mitwirkung aber von geschlechtlichen Erregungen von der Haut des Gesässes aus und dadurch unterhaltenen Vorstellungen der Phantasie im Wachen und Schlafen gelangte W. in eine immer grössere Abhängigkeit von seinem Geschlechtsleben. Das Merkmal des Onanisten ist Heimlichkeit, Scheu und Schlaffheit. Diesen Charakter hat das Treiben W.'s bis zuletzt bewahrt. Wenn er schon als Gymnasiast in H. mit entblösstem Gesäss umherlief und den Anblick weiblicher Personen suchte, so wusste er dies geheim zu halten. Der Zweck bei diesem Treiben war stets eine geschlechtliche Erregung, welche er erst durch Onanie zur Höhe der Samenentleerung bringen musste. Der Genuss geistiger Getränke vermehrt erfahrungsgemäss den Geschlechtsreiz. Es ist erklärlich, dass W. auch auf dieses Hilfsmittel verfiel, um darnach nur um so schlaffer und willensschwächer und zugleich um so lüsterner zu werden und zur Hervorrufung der geschlechtlichen Erregung um so mehr künstlicher Mittel zu bedürfen. Endlich entsteht durch fortgesetzte Onanie auch eine Schwäche und Erregbarkeit des Nervensystems, welche ihrerseits wieder, ähnlich der Trunksucht, das Bedürfniss steigert und zugleich die Kraft des Widerstandes herabsetzt. Dass ernstere, der Neurasthenie eigene, Störungen seines Nervensystems hervorgetreten wären, hat sich nicht ergeben. Auf die geschilderte Weise wurde aber W. zu dem verkommenen Schwächling, als welcher er in B. von seinem Vormund gefunden und zu seiner Rettung nach B. gebracht wurde. Wäre sein heimliches Treiben so bekannt gewesen wie seine äussere Verwahrlosung, so würde Vorsorge getroffen worden sein, ihn davon abzuhalten. So aber wurde die Versetzung aus der Grossstadt, in welcher er Gelegenheit gefunden hatte, seinen Geschlechtstrieb auf mehr natürliche Weise zu befriedigen, Veranlassung, dass er es nun wieder auf die naturwidrige Weise that, welche wir kennen gelernt haben.

Der Schwerpunkt unserer Untersuchung liegt darin, wieweit W. bei der Begehung seiner Handlungen, den öffentlichen Entblössungen seiner Geschlechtstheile, krankhaften Einflüssen unterlag. Dass wir einen Geisteskranken, den man als solchen schon in seinem gewöhnlichen Verhalten erkännte, nicht vor uns haben, bedarf keiner weitläufigen Darlegung. Niemand hat Geistesstörung an ihm wahrgenommen. Aufgefallen ist an ihm nur von jeher eine Schwäche des Willens, vermöge deren er allen Einflüssen sich hingab und alle guten Vorsätze unausgeführt liess. So haben auch unter der hiesigen Beobachtung sein Verhalten und seine Aeusserungen in rein geistiger Beziehung nur auf einen Mangel an Willenskraft schliesen lassen. Seine Einsicht und Urtheil erscheinen nicht wesentlich verändert. Auch in Betreff der Strafbarkeit seiner Handlungen wird ein eigentlicher



Mangel seiner Einsicht nicht angenommen werden können. Denn wenn er auch eine gerichtlich strafbare Handlung, wie er sagt, nicht zu begehen glaubte, so hatte er doch Scheu, gesehen zu werden und wusste, dass er etwas Unrechtes that. Nun kann die Einsicht in die moralische Bedeutung einer Handlung verschieden sein. Sie hängt vorzugsweise von der moralischen Empfindung ab, und diese mochte bei W. schon durch die lange Gewohnheit unsittlicher Handlungen abgestumpft und vermindert sein; aber es kommt darauf an, ob seine Einsicht und soweit dieselbe von moralischen Gefühlen abhängt, diese letzteren von Hause aus bei ihm mangelhaft waren. Dafür fehlt uns ein bestimmter Anhalt.

Es könnte auch sein, dass W. sich bei Begehung seiner Handlungen vorübergehend in einem Zustande krankhafter Störung seines Geistes oder Trübung seines Bewusstseins befunden hätte. Solche Zustände kommen vor, und es sind Fälle beobachtet worden, in denen gerade auch ähnliche geschlechtliche Ausschreitungen wie diejenigen W.'s von Personen begangen wurden, welche zeitweilig aufgeregt und unbewusst einem krankhaften Antriebe folgten. In solchen Fällen tragen die Handlungen die Merkmale der Aufregung und Bewusstseinstrübung an sich. Kranke, welche in solchen Zuständen handeln, gehen unüberlegt und stürmisch zu Werke und nach Beendigung ihrer Erregung wissen sie wenig oder nichts von dem, was sie gethan. Diesen Verlauf haben die Handlungen W.'s nicht gehabt. Er hat mit aller Ruhe gehandelt und erinnert sich aller Umstände, welche seine Handlungen begleiteten.

Wenn demnach bei W. weder eine geistige Störung im eigentlichen Sinne des Wortes, noch ein Zustand aufgehobenen Bewusstseins zur Zeit seiner Strafhandlungen vorgelegen hat, so bestehen bei ihm doch gewisse regelwidrige Verhältnisse. W. ist in besonders starkem Maasse durch Erblichkeit zur Störung der Geistesthätigkeit veranlagt; in einer gewissen vorhin erwähnten Unregelmässigkeit der Kopfbildung deutet sich diese Anlage an, sie hat sich aber auch in seinem Leben durch eine eigenthümliche Charakterentwicklung einerseits und gewisse Abweichungen auf dem Gebiete der Geschlechtsempfindungen andererseits thatsächlich gezeigt. Man wird annehmen dürfen, dass die geringen Erfolge, welche W. bei übrigens gewöhnlicher Begabung auf der Schule hatte, auf jener Kraftlosigkeit seines Willens beruhten, welche ihm nach dem Zeugnisse von Personen, die ihm nahestanden, stets innewohnte, welche ihn hinderte, seine guten Vorsätze auszuführen und es jedenfalls auch mit bedingte, dass er dem geschlechtlichen Antriebe stets nachgab und demselben mehr und mehr erlag. W. selbst hat noch angegeben, dass er in seinen jüngeren Jahren zeitweilig gedrückte und stark religiös gerichtete Stimmungen hatte, und dass diese Stimmungen seine geschlechtlichen Verirrungen nicht etwa hinderten, sondern förderten. Er erwähnte auch, dass er in Gesellschaft erst scheu und schüchtern, dann nach einiger Zeit unter dem Einflusse des Genusses von einigen Gläsern Bier um so ausgelassener gewesen sei. Wenn solche Angaben auch mit Vorsicht aufzunehmen sind, so stimmen sie doch zu dem Bilde, welches man sich von dem geistigen Menschen W.'s machen muss und zu dem Eindruck, den er bei äusserlicher Beobachtung macht. Schwacher Wille und Erregbarkeit des Gemüths hängen eng zusammen und beruhen nicht selten auf einer ererbten Anlage des Nervensystems. Hierzu gesellte sich nun bei W. eine besondere Erregbarkeit der Geschlechtsempfindungen, welche sowohl der



Zeit ihrer Entstehung und ihrem Maasse, als ihrer Art und Natur nach von dem gewöhnlichen Vorkommen abweichen. Dass ein Knabe schon im 12. oder 13. Jahre zur Onanie gelangt, ob nun in Folge der mechanischen Erregung des Geschlechtstriebes durch das Stangenklettern, wie er es angiebt, oder durch andere äussere Veranlassung, kommt zwar auch sonst vor, aber ein solch frühes Erwachen des Geschlechtstriebes weist doch immer auf eine besondere reizbare Anlage des Nervensystems hin. Zudem zeigte diese reizbare Anlage in der Geschlechtssphäre von vorne herein, wenn man den Angaben W.'s Glauben schenken kann, bei ihm die Eigenthümlichkeit, dass die Wollustempfindung durch Druck von einer ungewöhnlichen Stelle aus, von dem hinteren Theile der Harnröhre, erregt wurde. Wäre diese Angabe nicht richtig, so müsste W. hier etwas erfunden haben, dessen Werth für ihn ihm selbst schwerlich bewusst sein konnte, und das so eigenartig ist, dass nicht leicht Jemand ohne wirkliche eigene Erfahrung darauf kommt. Aber noch eigenthümlicher ist die weitere Entwicklung, welche der Geschlechtstrieb bei W. nahm. Es ist eine Erfahrung, welche häufig gemacht wird, dass Berührung des Gesässes eine geschlechtliche Erregung hervorruft. Wenn dies unabsichtlich oder passiv durch Schläge und sonstige Reize, welche ein anderer Mensch auf das Gesäss eines Betroffenen richtet, geschieht, so erscheint der Vorgang nicht so auffallend. Wenn aber ein Jüngling aus sich selbst darauf verfällt, durch Sitzen mit entblösstem Gesäss auf einem Baumstamm sich Wollust zu erregen, wenn er sich eine Vorrichtung verfertigt, mit welcher er sich in die Haut der Hinterbacken sticht, und wenn es ihm eine Befriedigung gewährt, mit dem Gefühl des entblössten Gesässes umherzugehen, so zeigt dies doch eine Art der geschlechtlichen Functionen. welche vom Normalen abweicht. Die Zahl und Art der geschlechtlichen Verirrungen der Menschen zeigt eine traurige Mannigfaltigkeit, und vieles Hässliche und Scheussliche, was auf diesem Gebiete vorkommt, muss einfach auf das Bedürfniss des reizlüsternen Lasters geschoben werden. Die meisten Vorkommnisse dieser Art sind das Resultat bösen Beispiels, schlechter Gesellschaft, der Ueberreizung und Schamlosigkeit bei moralisch in jeder Beziehung tief stehenden Personen. Ein solcher Mensch ist W. aber nicht. Was er ist, ist er aus sich selbst, ohne schlechte Gesellschaft und ohne Ueberwindung und Preisgabe der moralischen und religiösen Gesetze geworden. Er hat bisher in Kreisen gelebt, in welchen der Hinweis und die Ermahnung zum Guten vorherrschten, und er hat auch noch Gefühl für das Unrecht, was er begangen, und Scheu vor der Schande. Er ist aber willenlos seinen Antrieben gefolgt, ganz unter die Herrschaft sexueller Reize und dadurch bedingter Phantasievorstellungen gerathen, Onanist im höchsten Grade geworden und hat auch die abnormen Antriebe zur Entblössung seiner Geschlechtstheile vor weiblichen Personen nur zu seiner onanistischen Selbstbefriedigung verwerthet. Es fragt sich, welchen Einfluss man dieser Entstehungsweise der Strafhandlungen W.'s auf die Abschätzung seiner Zurechnungsfähigkeit einräumen muss. Es wäre verlockend, in diesem Falle jene Abschätzung, wie es zuweilen grundsätzlich gefordert wird, dem Gerichtshofe zu überlassen, denn die Schlussfolgerung ist schwierig und berührt, wie jede Schlussfolgerung, welche die Zurechnungsfähigkeit betrifft, das juristische Gebiet. Da aber die Zurechnungsfähigkeit, wie nicht minder die freie Willensbestimmung in der Hauptsache eine psychologische Grösse ist, über deren Verhalten in pathologischen Fällen der psychiatrische Sachverständige ein Urtheil besitzen muss, so



sei nicht unterlassen, die entscheidenden Umstände gegen einander abzuwägen. Der Angeklagte ist zwar auf der einen Seite den dargelegten natürlichen Einflüssen, erblicher Belastung und dadurch bedingten abnormen geschlechtlichen Erregungen ausgesetzt gewesen, vermochte auch nach seiner Naturanlage und nach dem Zustande seines durch jahrelange Onanie geschwächten Nervensystems nur eine verminderte Willenskraft seinen starken und abnormen geschlechtlichen Antrieben entgegenzusetzen. Die seinen geschlechtlichen Antrieben zu Grunde liegende abnorme Erregbarkeit seines sexualen Nervensystems kann aber ihrer Natur nach als unüberwindlich oder für sein Geistesleben als störend oder verwirrend nicht angesehen werden. Er befand sich noch im Besitz gewöhnlicher Verstandeskräfte, er besass die Fähigkeit der Ueberlegung, dass er sich mit Sitte und Gesetz in Widerspruch setzte und unterlag keiner Störung seiner geistigen Functionen, welche seine Auffassungen über sich und die Aussenwelt krankhaft verändert hätte.

Von dem Zustande der geistigen Gesundheit und Kraft führen Uebergänge allmälig zu den Zuständen hinüber, in welchen die Zurechnungsfähigkeit als ganz ausgeschlossen betrachtet wird. Wenn solche Uebergangszustände auch nicht ausdrücklich im Gesetz berücksichtigt sind, und eine geminderte Zurechnungsfähigkeit oder beschränkte Freiheit der Willensbestimmung keinen Platz im Gesetz gefunden haben, so ist es doch keineswegs selten, dass solche Zustände und Begriffe berücksichtigt werden müssen. W. ist ein Mensch, welcher auf der Mitte steht zwischen Geistesstörung und geistiger Gesundheit.

Man kann wohl schliessen, dass bei W. zur Zeit seiner Strafhandlungen in Folge der dargelegten Umstände die freie Willensbestimmung krankhaft beschränkt, nicht aber, dass sie ausgeschlossen war.

W. wurde wegen zweier erwiesener Aergerniss erregender Handlungen unter Abrechnung eines Monats als Aequivalent für die Einwirkung der Krankheitsmomente zu 3 Monaten Gefängniss verurtheilt. Und das war jedenfalls immer noch zweckmässiger, als wenn man ihn auf unbestimmte Zeit in eine Irrenanstalt gebracht hätte.

3. Fall.

Der Bergmann F. H. aus H., geb. am 8. December 1862, hat nach seiner eigenen Angabe keine Geisteskranken in seiner Familie. Drei Brüder und sechs Schwestern von ihm sollen durchgehends von kräftigerer Gesundheit als er, eine Schwester aber kränklich sein. In seiner Jugend hat H. mehrmals, wie er sagt, an Krankheiten gelitten, die er nicht näher anzugeben weiss, die ihn aber am Besuch der Schule erheblich hinderten. Im Jahre 1876 oder 1877 ist ihm ein Stück



Kohle von einer Rutsche auf den Kopf gefallen, so dass er für einige Minuten besinnungslos war. Weitere Folgen hat er davon aber nicht mehr bemerkt, insbesondere hat er nicht an Schwindel oder Krampfanfällen gelitten.

Im Jahre 1883 oder 1884 hatte er Lungenentzündung und ist seitdem schwach auf der Brust. Getrunken hat H. in den früheren Jahren stark, in den letzten Jahren mässiger und nur gelegentlich. Er heirathete vor 10 Jahren und hat zwei Kinder am Leben, von denen das jüngste 4 Monate alt ist. H. ist einmal im Jahre 1882 wegen gefährlicher Körperverletzung mit 1 Jahr Gefängniss bestraft, da er in angeblich angetrunkenem Zustande auf der Strasse einen Menschen, mit dem er in Streit gerieth, mit dem Messer gestochen hatte. Im Jahre 1895 wurde H. zum ersten Male wegen öffentlichen Aergernisses bestraft, welches er dadurch erregte, dass er vor der Stadt jungen Frauenspersonen seinen in Erection befindlichen Penis unter Hin- und Herbewegen zeigte, so dass sie denselben sehen „sollten und mussten“. Er erhielt 1 Jahr Gefängniss und 2 Jahr Ehrverlust. Trotzdem er später selbst die Handlungen zugegeben hat, liess er damals Gegeneingaben und ein Gnadengesuch an Se. Majestät den König für sich einreichen.

Im Jahre 1890 wurde er von Neuem wegen desselben Sittlichkeitsvergehens bestraft. Er hatte in 9 nachgewiesenen Fällen in verschiedenen Strassen von H. vor Häusern, in denen er eine Frauensperson bemerkte, sich aufgestellt und seinen entblössten Penis hin- und herbewegt, oder, wenn er einer weiblichen Person begegnete, ihr sein Glied in derselben Weise gezeigt. Er gestand diesmal und erhielt $1\frac{1}{2}$ Jahr Gefängniss.

Gegenwärtig liegt zum dritten Mal die gleiche Anklage gegen H. vor. Er hat in den letzten 3 Jahren in mindestens 23 Fällen sich wieder bei heller Tageszeit vor Fenstern aufgestellt, hinter welchen er Mädchen sah, in einigen Fällen an das Fenster geklopft und dann den Mädchen sein Glied hingehalten. In anderen Fällen ist er den weiblichen Personen auf der Strasse nachgegangen, hat sie anzuhalten gesucht, dieselben aber sonst nicht angegriffen. Am 2. März d. J. wurde er deswegen angezeigt.

Bei seiner polizeilichen Vernehmung gestand H., auch vor den aus der Schule kommenden kleinen Mädchen und Lehrerinnen sich entblösst zu haben. Er erklärte, nicht angeben zu können, warum er es gethan habe; es komme über ihn, und er mache die Sachen dann willenlos. Er habe sich bei seinen Handlungen jedesmal vergewissert, ob Männer in der Nähe waren und sich, wenn solche kamen, schleunigst entfernt.

Die Königl. Staatsanwaltschaft zu B., welcher die Aussagen vorgelegt wurden, fand es auffallend, dass H. trotz der erlittenen Strafen fortgesetzt sich in der gleichen auffallenden Weise vergehe wie früher, glaubte eine geistige Störung bei dem Angeklagten vermuthen zu müssen und veranlasste die Polizeibehörde zu weiteren Feststellungen hierüber. Dieselbe theilte darauf mit, dass H. bei Mitarbeitern und Vorgesetzten den besten Leumund geniesse, seine geschlechtlichen Verirrungen nach Angabe der Frau aber die Folge eines Rückenmarksleidens seien, welches er früher gehabt habe, und dass seine Frau ihn nach Möglichkeit im Auge behalte.

H. hatte sich inzwischen bei seinem Knappschaftsarzte krank gemeldet und war am 16. März zur Beobachtung wegen Rückenmarksleidens in das Krankenhaus „Bergmannsheil“ aufgenommen worden. Nach 6 wöchiger Beobachtung erklärte



der Vorstand Prof. Dr. Löbker, dass die Beobachtung des Geisteszustandes im „Bergmannsheil“ nicht gut angängig sei, und empfahl die Ueberführung H.'s in eine Irrenanstalt.

Am 28. September d. J. fand Verhandlung vor der Strafkammer des Königlichen Landgerichts zu B. statt. H. war wiederum geständig und behauptete, seit längerer Zeit rückenmarksleidend zu sein. Warum er die Handlungen begehe, wisse er nicht; er gehe nur selten aus, weil er sich fürchte; mit seiner Frau lebe er in gutem Einvernehmen. Der jetzt gehörte Sachverständige Medicinalrath Dr. Tenholt gab ebenfalls kein bestimmtes Gutachten ab und beantragte auch seinerseits die Aufnahme H.'s in eine öffentliche Irrenanstalt. So wurde dann der Angeklagte gerichtsseitig angewiesen, sich in die hiesige Anstalt zu begeben, wo er am 5. November d. J. eintraf.

H. ist ein mittelgrosser, mässig genährter Mann mit grossen bärtigen Zügen und von weisser Gesichtsfarbe. An der rechten Rückenseite ist das Anschlagsgeräusch der Stimme abgeschwächt, über den unteren Partieen hört man Schnurren und Knarren. An der linken unteren Brustseite werden die Zwischenrippenräume beim Einathmen eingezogen. Der Kopfumfang beträgt 58 cm, die grösste Länge des Kopfes 19, die grösste Breite $15^1/_2$ cm; im Verhältniss zur übrigen Grösse des Kopfes ist die Stirn etwas schmal. Die Protuberanz am Hinterhaupt ist stark entwickelt. Die Pupillen sind gleich und reagiren lebhaft; beide Gesichtshälften sind gleich; die Zunge wird gerade herausgestreckt, die Sprache ist nicht behindert oder zitternd; Stecknadelstiche werden gehörig empfunden und von der Berührung mit dem Stecknadelkopfe unterschieden. Die Reflexe vom Kniescheibenbande sind lebhaft, auch sind diejenigen von der Bauchhaut und die sogenannten Cremasterreflexe deutlich ausgeprägt. Verschiedene Gewichte werden richtig unterschieden und die Zeigefinger beider Hände bei geschlossenen Augen befriedigend zusammengebracht. Beim Stehen mit geschlossenen Augen tritt indessen ein gewisses Schwanken ein. Die Geschlechtstheile sind ziemlich stark entwickelt; der Penis hat im erschlafften Zustande und unter Andrücken des Bandmaasses gegen den Schamknochen eine Länge von $11^1/_2$ cm. Die Form des Afters ist nicht auffallend. Narben zeigen sich weder an der Eichel noch in den Leistenbeugen.

H. ist etwas kurzathmig und schläft angeblich Nachts nicht viel; er hat guten Appetit, klagt aber über grosse Müdigkeit und Schmerzen im Rücken und im Hinterkopf, ausserdem über ein Gefühl von Ameisenkriechen am Körper, Druck in der Magengegend und etwas Husten. Dass seine Rückenschmerzen mit dem Rückenmark in Zusammenhang stehen, habe ihm Dr. Wittkamp gesagt oder bestätigt. Eine syphilitische Infection will er nie gehabt haben.

H. erzählt, dass er in seinem 7. oder 8. Jahre die Bekanntschaft eines älteren Burschen machte, welcher ihm an den Penis fasste, ihm zeigte, wie er sein Glied durch Reiben steif machen könne, und der dann seinen eigenen Penis in seinen After geschoben habe. Dadurch sei er zum Onaniren gekommen; zur Zeit, als er die Schule verlassen, habe er zuerst Samenerguss erzielt; in seinem 18. Lebensjahre habe er sich zuerst mit einem Frauenzimmer abgegeben. Nach seiner Verheirathung habe er die Onanie fortgesetzt, obschon er mit seiner Frau regelmässigen geschlechtlichen Verkehr gehabt habe.

Auf Befragen giebt er an, dass er früher zuerst bei Gelegenheit aus dem Fenster nach Frauenzimmer geblickt und dabei gleichzeitig onanirt habe. Als den

ersten Fall, in welchem er öffentlich sich vor einem Frauenzimmer entblösst habe, bezeichnet er den in den Acten niedergelegten, welcher zu seiner ersten Verurtheilung führte. Er befand sich damals auf dem Acker, setzte sich, als eine Frau daherkam, auf einen Erdhügel nahe am Wege, nahm das Glied heraus und bewegte es mit der Hand. In den späteren Fällen that er es auf den Strassen wie oben angegeben.

Auf Befragen äussert sich H. über Veranlassung und Hergang seiner Handlungsweise folgendermassen:

„Wenn ich etwas in der Stadt zu besorgen hatte und weibliche Wesen auf der Strasse erblickte, so regte mich dieser Anblick geschlechtlich auf; besonders reizten mich junge blühende Personen. Ich ging dann meist in eine Strasse, wo ich Weibspersonen wusste, ging in der Regel vor dem Fenster ihrer Wohnung vorbei und stellte mich, wenn ich ein Mädchen sah, mit entblösstem Gliede vor demselben auf. Die Frauenspersonen zogen sich zuweilen zurück, zuweilen kamen sie auch wiederholt an's Fenster. In anderen Fällen ging ich den Personen, wenn ich welche auf der Strasse kommen sah, mit entblösstem Gliede entgegen. Wenn ich Männer in der Nähe sah, machte ich mich fort. Die bei der Entblössung entstandene geschlechtliche Reizung steigerte ich durch Reiben des Gliedes. Während ich es dabei früher meist zum Samenerguss brachte, erreichte ich in den letzten Jahren nur das Gefühl, wie es kurz vor der Samenentleerung auftritt. Ich hatte auch so eine Befriedigung dabei; „war dieselbe vorüber, so dachte ich daran, dass ich unrecht that, erinnerte mich meiner Frau und ging nach Hause."

Wenn H. diesen Schluss seiner wiederholt gegebenen Darstellung machte, wurden seine Augen feucht. Er drückte sich auf besondere Fragen zwar nicht dahin aus, dass es grade seiner Frau gegenüber ein besonders grosses Unrecht gewesen sei, welches er beging, sondern er wollte nur andeuten, dass seine Frau unzufrieden gewesen sein würde, wenn sie gewusst hätte, was er trieb, und er vor ihr in erster Linie seine Handlungsweise zu verheimlichen hatte. Mit derselben will er stets in gutem Einvernehmen gelebt haben; seinen Geschlechtstrieb habe er bei ihr auch stets befriedigen können, nur in der letzten Zeit nicht stets mit Erfolg. Trotzdem habe er zeitweilig immer noch nebenbei onanirt, wenn auch ebenfalls nicht mit dem gleichen Erfolg wie früher. Er habe zwar öfter schon gute Vorsätze zur Besserung gefasst; wenn er auf der Strasse Frauenspersonen sehe, so erliege er aber dem geschlechtlichen Reiz und glaube, sich vor Wiederholungen seiner Handlungen nur dadurch retten zu können, dass er nie allein ausgehe. Als ihm vorgehalten wurde, dass er nach diesen Erklärungen wohl wisse, was er gethan und warum er gehandelt, und dass er sich nur zu schwach gezeigt habe, der geschlechtlichen Versuchung zu widerstehen, so gab er dies zu und stimmte auch der Aufstelluung der Alternative bei, dass ein Mensch wie er entweder durch Bestrafung oder durch Internirung in einer Irrenanstalt an der Wiederholung ähnlicher Handlungen gehindert werden müsse, was beides für ihn gleich schlimm sei.

H. zeigte auch im Uebrigen bei den Unterhaltungen keinen wesentlichen Mangel an Verständniss und Ueberlegung. Er antwortete etwas zögernd und stockend, sein Verhalten war etwas still und matt. Aber er wusste über seine Verhältnisse hinreichende Auskunft zu ertheilen, rechnete einfache Aufgaben richtig, wusste die Bedeutung der christlichen Feste und des Abendmahles richtig an-



zugeben, zeigte sich in gewöhnlicher Weise über die Bedeutung einer politischen Wahl, an der er sich betheiligt hatte, unterrichtet und zeigte in seinem täglichen Verhalten nichts Auffallendes. Mit seiner Frau wechselte er ein paar freundliche, mit fester Handschrift geschriebene Briefe; in geschlechtlicher Beziehung wurde nichts Besonderes an seinem Verhalten bemerkt. Seine Angaben machten im Allgemeinen den Eindruck der Aufrichtigkeit. Zur Simulation würde er vielleicht zu wenig Beweglichkeit und Geschick besessen haben. Er erwähnte aber oft seine nervösen Beschwerden und schien die Hoffnung zu haben, dass dieselben, indem sie auf ein Leiden des Rückenmarks zurückgeführt würden, zur Entschuldigung seiner Vergehen dienen würden.

Er wurde in dieser Hoffnung bei seiner Entlassung durch die Aeusserungen des Unterzeichneten vermuthlich erschüttert, worauf zurückzuführen sein mag, dass er sich auf der Heimreise in M. aufhielt und sich daselbst schwer betrank.

Bei der Feststellung, ob in dem vorstehend geschilderten körperlich geistigen Zustande des Bergmanns H. sich Krankheitsmomente finden, welche seine Strafhandlungen erklären könnten, drängt sich zuerst die Frage auf, wie es mit seinem angeblichen Rückenmarksleiden steht. H. selbst wie seine Frau haben ein solches Leiden behauptet, und er selbst hob, wie angegeben, wiederholt Beschwerden hervor, welche zum Beweise desselben dienen sollten. Dies waren: Rückenschmerzen, Kriebeln wie von Ameisen in den Gliedern, Müdigkeit und Abnahme der geschlechtlichen Potenz. Von diesen Symptomen haben Rückenschmerzen und Müdigkeit wenig zu bedeuten; sie können nur als Zeichen einer gewissen nervösen Schwäche (Neurasthenie) dienen. Die Abnahme der Potenz kann bei H. keine sehr hochgradige sein, da sie sich nach seiner eigenen Angabe nur in dem Mangel des schliesslichen Erfolges bei der Onanie und in zeitweiligem Ausbleiben desselben bei Beiwohnungen seiner Ehefrau gezeigt haben sollen. Es ist aber auch ohne Annahme eines Rückenmarkleidens sehr wohl erklärlich, dass bei einem Menschen, welcher sich viele Jahre hindurch geschlechtlich überreizt, ein Nachlass der Geschlechtsfunctionen eintritt. Es bleibt nur das Kriebeln oder Ameisenkriechen. Dies ist ein Symptom, welches sich nicht objectiv prüfen lässt. Vielleicht ist es wirklich vorhanden; es kann aber auch sein, dass H. es deswegen erwähnt, weil er durch frühere ärztliche Untersuchungen darauf gebracht ist. Wie er selbst sagt, ist er schon früher auf Rückenmarksleiden ärztlich untersucht worden, und dabei ist es die Regel, dass nach Ameisenkriechen gefragt wird. Wenn es aber auch wirklich vorhanden ist, so genügt es allein nicht, um ein ernsteres Rückenmarksleiden, als welches hier nur die sogenannte Tabes dorsalis in Betracht kommen kann, zu beweisen. Hierfür müssen andere, besser nachweisbare Symptome massgebend sein.

Wir haben eben gesehen, dass weder die Hautempfindung noch die verschiedenen Reflexe bei H. eine Abschwächung erkennen lassen; auch die Pupillenreaction wie die Coordination der Armmuskeln waren normal, wie denn der Gang des Untersuchten weder Anlass zur Klage noch etwas Auffälliges darbot. Es fehlten also alle wichtigeren Zeichen für die Tabes, und nur das merkliche Schwanken im Stehen bei geschlossenen Augen und Füssen blieb als ein Anzeichen übrig, welches unter den Symptomen der Tabes als bedeutungsvoll mit aufgeführt zu werden pflegt. Wenn auch der Annahme nicht Raum gegeben werden soll, dass der Untersuchte dieses Symptom willkürlich hervorrief, so kann es



in seiner Vereinzelung doch nicht als Beweis für das Bestehen der Tabes anerkannt werden.

Es kommt nun auch vor, dass sich mit den ersten nur schwach angedeuteten Symptomen der Tabes zugleich eine schwere Gehirnerkrankung, die sogenannte Gehirnerweichung, einleitet. Aber hierfür fehlen die körperlichen und geistigen Anzeichen bei H. gänzlich. Um die geschlechtliche Verirrung bei H. zu erklären, bedarf es indessen auch keines Rückenmarks- oder Gehirnleidens, da wir gesehen haben, dass er in früher Jugend durch Verführung zu geschlechtlicher Ueberreizung gelangt ist und schon vor 9 Jahren dieselben Handlungen begangen hat wie jetzt. Sollten seine Handlungen jetzt durch ein tabisches oder Gehirnleiden erklärt werden müssen, in deren Verlauf allerdings geschlechtliche Uebererregung und entsprechende Verirrungen vorkommen, so müsste dieselbe Erklärung auch auf die früheren Exhibitionen H.'s angewandt werden, was aber dadurch ausgeschlossen wird, dass in diesem Falle die Erkrankung bei H. Fortschritte gemacht haben müsste, welche gegenwärtig jeden Zweifel an ihrem wirklichen Vorhandensein beseitigten.

H.'s Klagen über gewisse nervöse Beschwerden sollen nun darum nicht ganz unbeachtet bleiben. Es ist nicht als rein zufällig oder bloss als kluge Absicht anzusehen, dass er von Rückenmarksbeschwerden spricht. Die Müdigkeit, über welche er trotz Mangels an Beschäftigung klagt, eine gewisse Neigung zur Weichmüthigkeit, die sich im Feuchtwerden seiner Augen bei Erinnerung an seine Frau ausdrückte, und die vorgefundene Lebhaftigkeit der Muskelreflexe deuten auf eine sogenannte neurasthenische Beschaffenheit seines Nervensystems hin. Dass H. erblich belastet wäre, kann nach seinen Angaben nicht behauptet werden. Trotzdem kann eine nervöse Disposition bei ihm vorhanden sein; dann aber ist er durch Verführung und fortgesetzte geschlechtliche Ueberreizung sowie durch Ausschreitungen im Trinken, dem er früher stark huldigte, nervös geschwächt worden, so dass er sich jetzt in einem Zustande befindet, in welchem zugleich die Reizbarkeit seines Nervensystems erhöht und seine Widerstandsfähigkeit gegen die entstehenden Antriebe herabgesetzt ist.

Um die Bedeutung dieses Ergebnisses näher zu erklären und zu begründen, muss auf die Sache noch etwas näher eingegangen werden.

Wenn die Königliche Staatsanwaltschaft in dem vorliegenden Falle, wo der Untersuchte trotz zweimaliger Bestrafung wiederholt öffentlich vor weiblichen Personen seine Genitalien entblösst hat, einen Grund zur Vermuthung auf Geistesstörung gefunden hat, so ist das im Allgemeinen gewiss berechtigt, da in der That dergleichen auffallende Handlungen nicht selten durch Geistesstörung bedingt sind. Dennoch kommt es auf den einzelnen Fall an. An sich kann man die Exhibition noch als keine krankhafte Handlung, nicht als ein Symptom von Geistesstörung betrachten. Das Besondere der Handlung, welches von der gewöhnlichen Art der geschlechtlichen Befriedigung abweicht, beweist ihre krankhafte Natur ebenso wenig wie ihre häufige Wiederholung. Denn nach der Art, wie man sich die Entstehung der Exhibition zu denken hat, ist sie nur ein Beispiel der Ueberwindung der gewöhnlichen Schamhaftigkeit durch den geschlechtlichen Antrieb. Der gewohnheitsmässige Exhibitionist ist meist zugleich Onanist und will sich durch die Entblössung vor weiblichen Personen selbst reizen und befriedigen.

Dies ist zunächst noch nicht krankhaft und wird es auch dadurch noch nicht, dass ein Mensch eine solche Handlung oft wiederholt. Wie allerdings diese Richtung des Geschlechtstriebes in einer angeborenen oder erworbenen geschlechtlichen Uebererregbarkeit ihren ersten Grund haben wird und durch die Gewöhnung gesteigert werden muss, so wird zugleich die moralische Widerstandsfähigkeit durch die Wiederholung der Handlungen allmälig schwächer werden.

So betrachtet und gegenüber der Thatsache, dass H. in einer anscheinend zufriedenen Ehe lebt, welche sonst den Menschen gerade in sexueller Beziehung im Gleichgewicht zu erhalten pflegt, und dass er sich auch durch zweimalige empfindliche Bestrafung nicht hat belehren lassen, ist der Fall geeignet, die Auffassung zu rechtfertigen, dass H. bei seinen Handlungen, wenn nicht einem Zwang, so doch Einflüssen unterliegt, denen er keinen genügenden Widerstand entgegenzusetzen vermag. So verständlich dies erscheint, und so theoretisch richtig es ist, so entspricht dies doch nicht der geltenden Lehre von der Zurechnungsfähigkeit. Nach jener Art der Betrachtung, welche sich mit dem sogenannten Determinismus decken würde, stellen nicht nur die Vergehen H.'s, sondern überhaupt alle menschlichen Handlungen die gesetzmässige Folge der Gegenwirkungen zwischen Reiz und Hemmung zu einer That dar. Stände unser Strafgesetz auf diesem Standpunkte, so würde die Feststellung, ob H. seine Handlungen als Kranker oder als Gesunder beging, nicht von entscheidender Bedeutung sein. Jetzt aber, wo nach dem geltenden Gesetz in einem zweifelhaften Falle Alles darauf ankommt, ob ein Zustand von Bewusstlosigkeit oder krankhafter Störung der Geistesthätigkeit vorliegt, können Erwägungen über das Kraftverhältniss zwischen dem Reiz zur That und dem zu leistenden Widerstande nicht zum Ziele führen. Wir müssen lediglich nach dem Krankheitsmoment suchen, welches die That etwa zu erklären vermöchte.

Und da ergiebt sich denn bei H. zunächst, dass er nicht in einem Zustande gehandelt hat, der in § 51 Str.-G.-B. als Bewusstlosigkeit bezeichnet wird. In solchen Zuständen wissen Kranke nicht, was sie thun; es fehlt die Erinnerung, und häufig besteht Epilepsie. Alles dies trifft auf H. nicht zu. Ferner ist er auch nicht im gewöhnlichen Sinne geisteskrank, was nach dem Mitgetheilten keiner weiteren Ausführung bedarf. Man kann aber soviel sagen, dass H. ungewöhnlich lebhaften sexuellen Antrieben ausgesetzt ist, und dass er im Widerstande gegen diese Antriebe durch eine gewisse nervöse Schwäche beeinträchtigt wird. Wie dies aus Verführung in der Jugend, vielleicht auch aus einer gewissen nervösen Anlage, die sich nicht näher feststellen lässt, hervorgegangen, durch Gewöhnung und Trunksucht verschlimmert worden ist, ergiebt sich aus dem Vorstehenden.

Wenn demnach die Denk- und Willensfähigkeit bei H. zwar nicht eigentlich krankhaft gestört sind, so verdient doch vielleicht eine gewisse reizbare Schwäche des Nervensystems, welche bei ihm vorhanden ist, bei Beurtheilung seiner Vergehen berücksichtigt zu werden.

Bei der Erörterung dieser Fälle wollen wir über unserem forensischen Zweck zunächst doch auch ihre klinische Seite nicht ausser Acht lassen. In den bisherigen Veröffentlichungen über die Ex-

hibition[1]) vermisst man noch sehr die Klarheit über das Wesen dieser Erscheinung. Man kann zwar drei verschiedene Arten ihres Vorkommens unterscheiden, nämlich die anfallsweise unter Aufregung und Trübung des Bewusstseins auftretende Art, alsdann das Vorkommen bei Demenz, Idiotie, Paralyse, seniler Demenz; bei beiden Arten erscheint die Exhibition fast nur als ein vereinzeltes, zufälliges Symptom; drittens die zweckbewusste gewohnheitsmässige Exhibition. Letztere, die Hauptart, welche überhaupt erst die Eigenschaft einer eigenartigen Erscheinung des Geschlechtstriebes besitzt, ist am wenigsten aufgeklärt. Wenn v. Krafft-Ebing die geistige Schwäche als die wesentliche Vorbedingung für die Exhibition überhaupt betont, so mag das bis zu einem gewissen Grade auch auf diese Hauptart zutreffen[2]). Ob aber andererseits die doch unverkennbare, recht eigentliche Unverschämtheit, welche zur zweckbewussten Exhibition gehört, zu den besonderen Eigenthümlichkeiten imbeciller oder secundär geschwächter Menschen zu rechnen sei, möchte ich bezweifeln. Und die oben mitgetheilten Fälle sprechen nicht gerade für die Nothwendigkeit dieses Zusammenhanges. Sie betreffen drei Personen von mittlerer Intelligenz, die ich auf Grund des § 81 Str.-P.-O. zu begutachten hatte. Nachdem der Untersuchte im ersten Fall bis heute von ausgesprochener Tabes verschont geblieben ist, so dass das wichtigste Moment, welches seine Vergehen als pathologisch bedingt erscheinen lassen konnte, fast ganz hinfällig geworden, bleibt ein Mensch übrig, dessen „minimale“ geistige Schwäche viel zu wenig unter das gewöhnliche Maass fällt, als dass man in seiner Exhibition vor Kindern etwas wesentlich Anderes als eine gewöhnliche Verirrung des Geschlechtstriebes erblicken könnte. Worauf schon in diesem Falle besonders Gewicht zu legen ist, ist der Umstand, dass Br. bei der Entblössung onanirte, bis sich der Same entleerte.

---

[1]) v. Krafft-Ebing, Psychopathia sexualis. 1888. S. 59.
Tarnowsky, Die krankhaften Erscheinungen des Geschlechtssinnes. S. 18 und 86.
Liman, diese Vierteljahrsschrift. Bd. 38. S. 201.
Anjel, Virchow-Hirsch Jahresbericht für 1884. I. S. 453.
Garnier („onanistes impulsives“), ebenda. 1887. I. S. 494.
Trochon, ebenda. 1888. I. S. 454.
Pelanda, ebenda. 1889. I. S. 482.
Hotzen, ebenda. 1890. I. 482. — Schuchard, ebenda. 1890. I. S. 482.

[2]) Neuerdings ist mir der Fall eines mässig imbecillen Burschen begegnet, welcher ohne vorherrschende Onanie exhibitionirte.



Der zweite Fall hat seine Besonderheit nicht nur insofern, als er einen durch Erblichkeit, frühzeitige geschlechtliche Verführung und studentische Bummelei verkommenen Menschen betrifft, sondern namentlich, weil die Art, wie der Geschlechtstrieb befriedigt wurde (Ausschneiden der Hose; Schmerzerregung durch Stechen in die Nates), auf Perversion des Triebes hinweist. Für besonders bedeutungsvoll kann ich aber diese Art von Perversion nicht ansehen. Es ist bekannt, dass auch normaler Weise Schmerzerregung in den Nates und der Analgegend den Geschlechtstrieb anfacht. Bei dem Studiosus W. war dies nur ein weiteres Mittel für sein durch Onanie frühzeitig in Erregung versetztes und an starke Reize gewöhntes Genitalnervensystem. Die aussergewöhnlich starke Onanie in diesem Falle war der Ausgangspunkt für die ganze weitere Entwicklung; der Anblick weiblicher Personen reizte den W. zur Onanie, das örtliche Gefühl der Entblössung steigerte bei ihm den Reiz, und wenn er auch nicht offen vor den weiblichen Personen die Spermaentleerung herbeiführte, so that er es gewiss bei der nächsten bequemeren Gelegenheit.

Der dritte einfache Fall ist geeignet, mit voller Klarheit diesen Zusammenhang zu zeigen. Der Untersuchte, ein gewöhnlicher Arbeiter, simulirte und log nicht; er war nicht schwachsinnig, ohne besonders intelligent zu sein. Er war einfach das Opfer der Onanie, welcher er durch Verführung verfallen war. Offenbar ziemlich roh aufgewachsen, haben ihn wenig Rücksichten abgehalten, seine Selbstbefriedigung durch offenes Hinhalten seines Geschlechtstheils vor Frauen zu erzielen. So erscheint in der That nach diesen Fällen die gewohnheitsmässige, zweckbewusste Exhibition nur zugleich als eine Frucht und als ein höheres Mittel zum Zweck der Onanie, wobei die Selbstbefriedigung keineswegs die einzige Art des von diesen Personen erstrebten Geschlechtsactes zu sein braucht. Im Gegentheil; wie auch der gewöhnliche geschlechtliche Verkehr sie befriedigt, so würde nach dem im Geschlechtsleben ganz aufgehenden Charakter jener Individuen ihnen wahrscheinlich auch jede andere Art, wenn sie nur zum Ziele führte, willkommen sein.

Wenn es hiernach also eine Exhibition giebt, die nicht eigentlich krankhaft ist, die vielmehr gerade ihre so zu sagen normale Erscheinungsform darstellt, so zeigt sich doch auch, dass sich dieselbe leicht mit krankhaften Verhältnissen verbinden kann. Wie jede psychische Erscheinung als der Ausschlag zwischen Reiz und Hemmung in der Psyche des Menschen betrachtet werden kann, so auch die Exhibition.



Und so müssen nothwendig auch pathologische Momente in doppelter Weise fördernd auf die Exhibition einwirken, einmal durch Steigerung des Reizes, dann durch Herabsetzung der Hemmung. Sofern nicht also offenkundige Geistesstörungen vorliegen, welche die Fälle in gerichtlicher Beziehung alsbald klarstellen, ist es die Aufgabe des Sachverständigen, einzelne pathologische Momente sonstiger Art, welche der Beachtung würdig sind, zu berücksichtigen.

In zwei Fällen (dem ersten und dritten) musste auf die Tabes Bedacht genommen werden; mit welchem Erfolg, ergiebt sich aus dem Vorstehenden. Die Möglichkeit, dass einmal geschlechtliche Ueberregung im Anfangsstadium der Tabes zur Exhibition Anlass geben könnte, ist jedenfalls nicht in Abrede zu stellen, wenn schon eine Bestätigung für dieses Vorkommen in unseren Fällen nicht liegt.

Alsdann fragt es sich, welche Bedeutung man dem nervösen Erethismus beilegen soll, welcher durch geschlechtliche Ueberreizung und Alkoholismus, oft genug auch durch nervöse Anlage bedingt, bei jenen Personen wohl meist gefunden werden wird. Alles wird dabei auf den einzelnen Fall ankommen. Dass ein Mensch Exhibitionist wird, ist, wie wir sahen, ohne jede Pathologie erklärlich. Man sollte zwar meinen, dass, wenn z. B. ein verheiratheter Mann immer wieder diesen Excess begeht, irgend etwas Pathologisches zu Grunde liegen müsse. Dieser scheinbare Widerspruch löst sich aber, wenn wir bedenken, dass ein gewisser Zwang, wie er sich hier zeigt, auch sonst im menschlichen Handeln vorkommt. Alle menschlichen Handlungen erfolgen als Wirkungen bestimmter Ursachen, und wo die letzteren besonders mächtig sind, haben wir das Gefühl des Zwanges. Eine auffallende Erscheinung bleibt darum die Exhibition natürlich doch, und eine abnorme Nervenanlage, besonders wenn dieselbe das Geschlechtsnervensystem vorzugsweise betrifft, muss sehr geeignet sein, ihre Entstehung zu begünstigen. Auch wenn in Folge der gewohnheitsmässigen geschlechtlichen Ueberreizung selbst der neuropathische Zustand erst zur Entwicklung gelangt sein sollte, wird uns das nicht abhalten, in ihm ein krankhaftes Moment zu erkennen, welches auf die fortgesetzte Ausübung der Exhibition Einfluss ausüben und die Zurechnungsfähigkeit beeinträchtigen muss. Es werden also bei diesen geschlechtlichen Wirrungen gerade die Fälle sog. geminderter Zurechnungsfähigkeit nicht selten sein.

Während wir aber in diesen Fällen selten weiter gehen dürfen, hatte ich in dem zweiten Fall die Erfahrung zu machen, dass sich



das Königliche Medicinalcollegium zu Münster, welches die Abschrift des Gutachtens in regelmässiger Weise zur Kritik erhielt, veranlasst sah, dem Landgericht zu B. seine abweichende Meinung dahin kund zu geben, dass es bei dem Studiosus W. die freie Willensbestimmung als ganz ausgeschlossen betrachte. Diese abweichende, übrigens in eine freundliche anerkennende Form gekleidete Ansicht findet bei mir natürlich alle Achtung. Es wird aber gestattet sein, diese persönliche Differenz hier zu erwähnen, weil sie eine allgemeine Bedeutung besitzt, und weil sie den Kern der Ueberlegungen berührt, welche sich an unser Thema knüpfen.

Man ist unter den Sachverständigen noch vielfach abgeneigt gegen die „geminderte Zurechnungsfähigkeit“. Aber ein Grund dafür ist ausser in der Thatsache, dass das Gesetz nicht ausdrücklich davon spricht, nicht zu finden. Dass es intermediäre Zustände giebt, bestreitet Niemand; aber man will sich an der „geminderten“ vorbei machen.

Es mag sein, dass dabei eher Fehler gemacht werden können als bei dem einfachen so oder so. Nur leider ist das keine Natur und keine Wahrheit, die man doch von uns fordert. Richtet man es so ein, wie es bei unseren oberen Collegien geschieht, dass man die Frage der freien Willenbestimmung allein dem Richter zuschiebt, so hat man's freilich bequemer, aber das ist keine erspriessliche Hülfe für den Richter, noch ist es wissenschaftlich begründet. Denn die freie, normale Willensbestimmung des Menschen ist eine psychologische Function, die mir ebenso gut bekannt sein muss als dem Chirurgen die Function eines Muskels u. Aehnl. Es wäre endlich Zeit, dass die Wissenschaftliche Deputation, die sich doch nicht scheut, über andere oft weniger „rein ärztliche“ Begriffe, z. B. Testirfähigkeit, Dispositionsfähigkeit, Arbeitsfähigkeit, ihr Ober-Gutachten abzugeben, sich entschlösse, auch die Zurechnungsfähigkeit oder die freie Willensbestimmung in das Bereich ihrer Beurtheilung aufzunehmen.

Aus dem Nachfolgenden wird sich ergeben, dass es gelingt, die geminderte Zurechnungsfähigkeit aller Schwierigkeit der Anwendung zu entkleiden, indem sie mit dem Begriff der Zurechnungsfähigkeit überhaupt einen so biegsamen Charakter annimmt, dass sie sich allen Zuständen anpasst. Gegenwärtig können wir sie aber um so weniger entbehren, als sie das einzige Mittel ist, um die starre Grenze der Freiheit und Unfreiheit zu überbrücken, welche der § 51 Strafgesetzbuch noch aufstellt, und welche doch selbst wieder verlangt nachzu-

weisen, ob im einzelnen Fall die Grenze der Unfreiheit erreicht ist oder nicht. Es ist ein ganz treffender Ausdruck, wenn Jolly dies damit ausdrückt, dass er sagt, zur Ausschliessung der freien Willensbestimmung werde eine gewisse Erheblichkeit der Störung verlangt, welche nachzuweisen sei (Allgemeine Zeitschrift für Psychiatrie. 44. S. 461). Es kommt aber Alles darauf an, was wir in dieser Beziehung als erheblich genug ansehen. Der Jurist richtet sich bei der Beurtheilung der Zurechnungsfähigkeit eines Menschen nach der mittleren Höhenlage eines geläuterten Volksbewusstseins; er verlangt, wie von Schwarze in seinem Commentar mit den Worten der Motive zum Entwurf des Strafgesetzbuchs sagt, den Nachweis, „ob derjenige normale Zustand geistiger Gesundheit vorhanden ist, dem die Rechtsanschauung des Volkes die strafrechtliche Verantwortung thatsächlich zuschreibt.“ Es lohnt sich, zu fragen, ob wir uns in der Regel auch auf diesen populären Standpunkt stellen, wie wir es ohne Zweifel müssen, oder ob nicht unsere wissenschaftliche Auffassungsweise uns in einen Gegensatz zu demselben bringt, dessen wir uns nicht immer klar bewusst werden.

Nehmen wir an, bei der Untersuchung eines Angeklagten auf seinen Geisteszustand handle es sich nicht um offenkundige Geistesstörung, die ja immer leicht entscheidet, sondern um einen an der Grenze stehenden Fall, sei es um eine von früh an als belastet sich darstellende labile Erregbarkeit des Gehirns mit einem Triebe zu sexuellen oder brutalen Ausschreitungen. Da begegnet es uns sehr leicht, dass wir den Zusammenhang alsbald sehr klar und zwingend finden. Wir sind überzeugt, unter dem Einfluss der abnormen Reactionsweise seines Gehirns und Rückenmarks musste der Mensch sexuellen Anstoss erregen oder Jemand körperlich angreifen. Jener neuropathische Mensch führte zwar vielleicht ein Amt in befriedigender Weise; er war wunderlich, reizbar; aber er besass Rechtsgefühl, Ueberlegung, wusste, dass er etwas Verbotenes that und verhielt sich im gewöhnlichen Leben unauffällig. Von einem wissenschaftlich wohl zu vertheidigenden Standpunkte aus ändert dies an unserer Ueberzeugung nichts. Ich selbst bin fest überzeugt, dass in vielen Fällen wie auch im Falle des Stud. W. bei sehr geringen pathologischen Abweichungen ein zwingender Zusammenhang besteht; aber warum bin ich es? Weil ich an die causal nöthigende Macht der Gehirnerregungen glaube, weil ich auf Grund wissenschaftlichen Nachdenkens dafür halte, dass in dem Spiel der sensitiven und Vorstellungsmotive die geringste pathologische Ab-



weichung genügen kann, um einen sonst besonnenen, das Verbrechen vermeidenden Menschen zu einer verbrecherischen Handlung zu führen. Treffende Beispiele hierfür liefern u. A. namentlich Diebstähle bei geringen Graden von Imbecillität. Ich zweifle nicht an deren causalen Bedingtheit. Aber ich weiss auch genau, was es ist, wenn man diese Ueberzeugung hat; es ist nicht die Rechtsüberzeugung unseres Volkes noch diejenige unserer Richter; die verlangen zur Begründung der Unzurechnungsfähigkeit ausgesprochene Geistesstörungen; jene wissenschaftliche Auffassung aber ist versteckter Determinismus. Ich glaube mich nicht zu irren, wenn ich annehme, dass bei Anderen dieser Determinismus nicht weniger vorhanden ist als bei mir, nur vielleicht nicht immer in bewusster Weise. Denn wer diesem Determinismus bewusst huldigt, vermeidet es, ihn anzuwenden, weil derselbe nicht publici juris ist.

Von diesem versteckten Determinismus gehen meiner Meinung nach diejenigen Psychiater aus, welche die Berechtigung der geminderten Zurechnungsfähigkeit überhaupt bezweifeln. Dieser versteckte Determinismus brachte, wie ich glaube, auch das Königliche Medicinalcollegium zu Münster zu einer abweichenden Ansicht über den Fall W. Derselbe steckt z. B. unverkennbar auch in dem Standpunkte, dem Grashey auf der Versammlung zu Bonn (a. a. O.) Ausdruck gab. Nach ihm vermeidet man nämlich die geminderte Zurechnungsfähigkeit dadurch, dass man bei der Untersuchung eines Angeschuldigten lediglich nach dem „causalen" Zusammenhang des pathologischen Moments mit der Strafthat forscht. Ist dieser „causale" Zusammenhang gefunden, dann mag das pathologische Moment schwer oder leicht sein, es genügt unter allen Umständen, den Thäter ganz unzurechnungsfähig zu machen. Umgekehrt mag ein Krankheitsmoment schon „recht erheblich" sein, zeigt sich kein „causaler" Zusammenhang zwischen ihm und der That, so ist der Thäter immer vollständig zurechnungsfähig. Warum im ersteren Fall diese absolut sichere Kraft dem pathologischen Moment innewohnt, ist nun freilich auf keine Weise klar. Denn auch der Determinist darf vor einer einzigen, wenn auch noch so starken Vorstellung das übrige Ich nicht einfach verschwinden lassen. Aber es ist deterministisch richtig, dass das Ich keine souveräne (freie) Macht bildet, sondern den „causalen" Gesetzen unterworfen ist und allerdings von einem pathologischen Moment desto mehr in seiner Richtung bestimmt werden muss, auf je directerem Wege dasselbe zu einer Handlung führen kann. Aber

doch ist auch dies stets nur ein relatives Verhältniss, der motorische Ausschlag bleibt doch auch so immer abhängig von der Gesammtheit der jeweils vorhandenen psychischen Hemmungen. Noch weniger aber befriedigt Grashey's umgekehrte Folgerung, dass in einem Falle, wo jener „causale“ Zusammenhang des pathologischen Moments mit der That nicht gefunden wird, das Pathologische ganz und zwar selbst dann zu vernachlässigen sei, wenn es sich auch als „recht erheblich“ darstelle. Damit kommt Grashey auf Grundsätze zurück, welche, wenn sie Verbreitung fänden, die glücklich errungene allgemeine Straffreiheit der Geisteskranken ernstlich in Frage stellen würden. Der Grund dieser Abirrung liegt offenbar darin, dass Grashey bei seinen wissenschaftlichen Erwägungen naturgemäss einem deterministischen Gesichtspunkte folgt (die „causale“ Wirkung des pathologischen Moments), dass er aber diesen Gesichtspunkt nur in pathologischer Beziehung anwendet und bei der Beurtheilung nicht die ganze Geistesthätigkeit eines Menschen, sondern nur diejenige Richtung derselben in Rechnung zieht, welche ihm für eine bestimmte Handlung gerade massgebend erscheint.

Das Wichtigste ist aber, dass solche Erfahrungen uns deutlich den Widerspruch erkennen lassen, unter welchem wir bei der strafrechtlichen Begutachtung im Grunde Alle leiden. Die Pathologie zwingt uns zum Determinismus, die Strafrechtslehre zur Freiheitstheorie. Wo das grössere Recht liegt, kann nicht zweifelhaft sein. Denn das Pathologische ist nur ein verändertes Normales; wir können seine Wirksamkeit nicht anders verstehen, als wir auch die normalen psychischen Wirkungen verstehen. Es wirkt entweder als eine Verstärkung (durch Erregung) oder als eine Abschwächung (durch Hemmung, Lähmung, Schwund). Auch die Handlungen der Paranoiker zeigen keine specifisch anders geartete Wirksamkeit des Psychischen. Der motorische Ausschlag wird bei ihnen nur einseitig durch einzelne aus der inneren Hirnerregung hervorgegangene Sinneswahrnehmungen und Vorstellungen bestimmt, und selbst dies nicht ohne Gegenwirkung der vom Krankheitsprocess etwa noch verschonten psychischen Theile. Hier kann uns nur die Anwendung der gleichen Betrachtungsweise im pathologischen und normalen Gebiete helfen, und daraus folgt, dass wir so lange immer in jenem Widerstreit bleiben werden, als nicht auch die Strafrechtslehre rücksichtlich der Zurechnungsfähigkeit von gleichen psychologischen Grundsätzen ausgeht als wir, das heisst, so lange nicht der psychologische Deter-



minismus die Grundlage der Lehre von der Zurechnungsfähigkeit überhaupt bildet.

So lange die Strafrechtslehre nicht so weit vorgeschritten ist und der § 51 keine entsprechende Abänderung oder Erweiterung erfahren hat, bleibt uns natürlich nichts übrig, als uns streng an den Standpunkt zu halten, wonach lediglich Krankheit und Gesundheit über Vorhandensein oder Fehlen der Zurechnungsfähigkeit entscheiden. Dann dürfen wir aber auch die Bedeutung des Krankhaften nicht einseitig überschätzen; wir müssen unserer wissenschaftlichen Ueberzeugung die Schranke auferlegen, dass wir nur das als einen hinreichenden Grund zur Aufhebung der Zurechnungsfähigkeit behandeln, was nach dem allgemeinen Rechtsbewusstsein dafür gilt. Dieses verlangt aber unbedingt jene Erheblichkeit der Störung, und, was damit nothwendig zusammenhängt, dass auch der gesunde Theil im Menschen bei der Abschätzung seiner Zurechnungsfähigkeit zur Geltung komme. Das beste Mittel, um in dieser Beziehung das Richtige zu treffen, ist, Determinist, also bewusster Weise wissenschaftlicher Gegner jener Ueberzeugung sein und die Anwendung dieses Standpunktes in praxi vermeiden. Denn dann weiss man immer, wo man ist, und wie weit man gehen darf.

Gerade von diesem Standpunkte aus erlangt dann aber die Frage des § 51, ob der Zustand krankhafter Störung der Geistesthätigkeit auch den Grad erreiche, dass er die freie Willensbestimmung ausschliesst, ihre volle Bedeutung, und so gewinnen dann die Fälle der Grenze, die unvollkommenen Störungen, die Fälle der geminderten Zurechnungsfähigkeit ihre besondere Bedeutung.

Ich sage nun darum nicht, dass es unumgänglich nöthig sei, zu verlangen, dass besondere Bestimmungen über geminderte Zurechnungsfähigkeit in unser Strafgesetzbuch aufgenommen werden, obschon Jolly auch ernste processualische Gründe dafür beigebracht hat. Ich hoffe auf den Fortschritt der Strafrechtslehre, welcher eine weitergehende Aenderung des Gesetzes herbeiführen wird. Mittlerweile erreichen wir es wohl auch so, dass die Richter die Fälle geminderter Zurechnungsfähigkeit berücksichtigen. Denn unsere Stellung als Sachverständige gestattet uns, frei zu sagen, was wir in einem Falle finden, und es fehlt ja nicht das Mittel der mildernden Umstände und der Strafzumessungsgründe[1]), welche dem Richter die Möglichkeit

[1]) Die letzteren lassen eine Abstufung der Strafe auch bei den Verbrechen zu, bei welchen mildernde Umstände nicht Platz greifen.



geben, die Starrheit des § 51 zu mildern. Um so mehr müssen wir aber unsere Ueberzeugung von dem Vorkommen dieser Fälle zur Geltung bringen und dadurch den Richtern zeigen, dass es den Thatsachen widerspricht, wenn sie auf Grund der Fassung des § 51 annehmen, dass die Zurechnungsfähigkeit nur sein oder nicht sein könne.

Das ist, wie gesagt, der Standpunkt, den wir zur Zeit einzunehmen gezwungen sind. Aber im Princip wollen wir weiter, und es ist Zeit, dass wir die Summe aus unseren wissenschaftlichen Anschauungen ziehen.

Da lässt sich nun zunächst eine Reihe allgemeiner Beweise für den Determinismus anführen. Der menschliche Verkehr wie das ganze menschliche Handeln sind ein einziger Beweis für den Determinismus. Wenn nicht das Denken, die Sprache und die Verkehrsformen der Menschen nach Gesetzen entstanden wären, vermöge deren sie Allen gemeinsam und Allen verständlich sind, wie sollte der Verkehr der Menschen unter einander überhaupt möglich sein? Wenn die Handlungen der Menschen nicht von Motiven gemeinsam menschlicher Art bestimmt wären, wie sollte Ziel und Zusammenhang in die menschliche Thätigkeit kommen? Ferner die Erziehung des Menschen erweist sich als ein praktisches Feld unserer causal geordneten Geistesthätigkeit. Da sieht man thatsächlich, wie aus dem Kinde dies oder das gemacht wird, je nachdem die Vorstellungen in dasselbe gepflanzt werden. Die Geschichte der Völker nicht minder zeigt uns die Gesetze des Auf- und Niedergangs der Stämme und Staaten, die Gemeinsamkeit gewisser Formen und Ideen, welche immer wieder kehren, und ihre Verschiedenheit je nach den verschiedenen Landes- und Raceverhältnissen.

Aber das sind grosse, zusammengesetzte Beobachtungskreise, in welchen wir die Möglichkeiten der Erklärungen des einzelnen Geschehens nicht klar übersehen. Wir verlangen zum strengeren Beweise eine Einschränkung auf übersichtliche Verhältnisse. Da bietet sich uns die sogenannte Moralstatistik. Die grosse Bedeutung der statistischen Feststellung, dass von einer constanten Anzahl Menschen stets ein constanter Theil die Ehe eingeht, Verbrechen oder Selbstmord verübt, ist von jeher anerkannt worden. Drobisch[1]) sagt in seiner sorgfältigen Untersuchung, dass die Moralstatistik das Vor-

[1]) Drobisch, Die moralische Statistik und die menschliche Willensfreiheit. Leipzig 1867.



kommen willkürlicher, d. h. solcher Handlungen, welche allein das Werk des blossen Wollens (der Kür, Wahl des reinen Willens) seien, verneint. Wohl, sagt er, lassen sie die Frage offen, ob der menschliche Wille jederzeit durch vernünftige Gründe bestimmt werden könne, auch den stärksten Verlockungen zu unbesonnenen oder unerlaubten Handlungen zu widerstehen, ob die eigene vernünftige Einsicht des Menschen jederzeit die Macht besitzt, seinem Wollen und Handeln die Richtung vorzuschreiben. Das heisst, Drobisch würde an die Freiheit des Willens glauben, wenn ihm nachgewiesen würde, dass der Mensch im Stande wäre, jederzeit vernünftig zu handeln. Damit beweist er, dass er die Frage noch nicht richtig erfasst hat. Es ist dasselbe Missverständniss, welches in der sogenannten moralischen wie auch der christlichen Freiheit als derjenigen Form der Willensfreiheit weitere Verbreitung gefunden hat, welche bei der Frage der Freiheit überhaupt praktisch nur in Betracht komme. Es ist aber klar, dass der Fall, in welchem ein Mensch sich unbeirrt nach moralischen Gründen bestimmen lässt, nicht gegen sondern für den Determinismus spricht. Denn in einem solchen Menschen haben die moralischen Begriffe feste psychologische Bahnen gewonnen, so dass er nun garnicht anders als nach denselben handeln kann. Drobisch hätte anders fragen müssen; es kommt nämlich darauf an, ob es über den Motiven, welche im Menschen wirksam sind, etwas von denselben Unabhängiges giebt, welches unter ihnen unumschränkte Auswahl hält.

Es ist die Frage nach dem Ich, auf welche man im letzten Punkte immer wieder stösst, wenn man die Frage der menschlichen Freiheit untersucht. Die Frage nach dem Ich lösen heisst, das Problem der Willensfreiheit lösen. Man muss sehen, wie die Forscher gerade an der Frage des Ich stille stehen oder scheitern, um die Wichtigkeit dieses Verhältnisses zu erkennen und zu sehen, wo der Ausweg liegt.

Kant unterschied bekanntlich ein „empirisches" Ich, das Ich der inneren Wahrnehmung, und ein „intelligibles" Ich. Er trennte somit das Geistige des Menschen in zwei Welten, wie er überhaupt die Dinge in zwei getrennte Reihen theilte, die Dinge unserer sinnlichen Wahrnehmung als blosse Erscheinungen oder Vorstellungen und die Dinge „an sich". Dass eine solche Trennung eine gewisse Berechtigung hat, kann Niemand verkennen. Aber der in dieser Trennung enthaltene alte Gedanke ist von Kant leider nicht verbessert, son-

dern einseitig verschoben worden. Obgleich er selbst nicht glaubt, dass wir lediglich in einer Welt des Scheines leben, sondern dass den Erscheinungen die uns unerkennbaren Dinge „an sich“ zum Grunde liegen, so dass wir sagen würden, die „empirischen“ Dinge seien dieselben Dinge als die Dinge „an sich“, nur unter einem anderen Gesichtspunkte, so lässt er doch meist die empirischen Dinge als solche ganz verschwinden, indem er sie eben als blosse Vorstellungen bezeichnet. Hier liegt nun offenbar ein Schwanken zwischen zwei Anschauungsweisen zum Grunde. Entweder sind und bleiben die äusseren Dinge nur unsere Vorstellungen, dann wissen wir irgend etwas Wirkliches von den Dingen überhaupt nicht, und auch das, was wir Causalität nennen, ist lediglich Form und Schein, was der eigenen Ansicht Kant's widerspricht und auch sonst nicht im Ernst festgehalten werden kann. Oder aber die empirischen Dinge haben dennoch eine gewisse Realität, dann müsste, um ihre Causalität aufzuheben, angenommen werden, dass die jenseits unserer Erkenntniss liegenden Dinge an sich in Wahrheit und zwar auf causalitätslose Weise die Bewegungen der Dinge in der Erscheinung hervorrufen. Damit wäre aber ein ganz unmögliches Verhältniss statuirt, weil es doch keine doppelte reale Welt geben kann und selbst Doppelwesen, welche ein Verhältniss zu einander haben sollen, unmöglich von so entgegengesetzter Beschaffenheit sein könnten, dass die einen nur in causalem Zusammenhang, die anderen causalitätslos wirkten. Aber die Art, wie Kant die Freiheit rettet, führt auch praktisch nicht zu dem Ziele, welches er erreichen will. Denn indem er den Grund der Freiheit in eine für uns ganz unfassbare transcendente Welt verlegt, macht er es dem Menschen ganz unmöglich, zu wissen, wie er auf diesen Grund einwirken soll. Unsere ganze Verantwortlichkeit liegt dann ausserhalb unseres Bewusstseins, und es ist uns ganz unmöglich, irgend eine Erfahrung für unsere Selbstbestimmung zu verwerthen.

Wie es dann selbst einem so bedeutenden Denker wie Kant begegnen kann, dass er ganz einfache Verhältnisse falsch erklärt, wenn er von einer vorgefassten Meinung ausgeht, das zeigt sich merkwürdig genug darin, dass er in dem einfachen Satz „ich bin mir meiner bewusst“ die Bestätigung für seine theoretische Unterscheidung der beiden Ich zu finden meinte. Das Subject-Ich in jenem Satz soll das rein gedachte, eigenschaftslose frei Ich, das Object-Ich das Ich der inneren Wahrnehmung sein. Bei unbefangener Auffassung wird Niemand zweifeln, dass hier der gewöhnliche Fall der reflexiven



Zeitform vorliegt, und dass das „ich bin mir meiner bewusst“ ebensowenig ein doppeltes Ich anzeigen soll als das: „ich freue mich“, „ich beeile mich“ u. a. Ein und dasselbe Ich bildet hier erst das Subject, dann das Object des Satzes; und jener Ausdruck, welcher nichts weiter heisst als ich weiss von mir, giebt damit nur die allgemeine Thatsache des Bewusstseins und Selbstbewusstseins wieder.

Darnach, wie das Bewusstsein entstehe, hat hierbei Kant nicht weiter gefragt. Es ist aber von Bedeutung, dass wir hierüber das Erforderliche feststellen, weil diese Frage das Verhältniss unmittelbar berührt, in welchem das Bewusstsein zum Ich steht. Man findet nämlich, wenn man dieses Verhältniss untersucht, dass das Bewusstsein nicht das Geistige an sich, nicht das Grundphänomen des Psychischen, sondern eine abgeleitete specielle Bildung desselben darstellt, welche mit der Bildung des Ichcomplexes gleichbedeutend ist.

Bekanntlich hat sich ja in der neueren Zeit die Gewohnheit ausgebildet, den Ausdruck „Bewusstsein“ für das Geistige überhaupt anzuwenden. Man bemerkt, wie es scheint, nicht den Widerspruch, den man begeht, indem man doch wieder den sogenannten unbewussten psychischen Vorgängen grosse Bedeutung beilegt. So erblickt Ziehen in dem Vorgang des Bewusstseins jenes wichtigste Moment, durch welches der cerebrale Rindenprocess überhaupt erst zu einem psychischen wird. Es ist für ihn der höhere Parallelvorgang, welcher über dem materiellen Rindenprocess liegend das psychische Aequivalent desselben ausmacht. So spricht auch Wernicke von der Gehirnrinde als dem Organ des Bewusstseins statt dem Organ des Geistes.

Das ist sehr irreleitend. Die psychische Umsetzung eines Gesichtseindrucks erfolgt beispielsweise schon bei der Wahrnehmung von hell, dunkel, blau, viereckig u. s. w. Diese Umsetzung ist im Bewussten wie im Unbewussten vorhanden, wie zahllose unbewusste Wahrnehmungen und Handlungen beweisen. Das Gleiche trifft zu auf die höheren psychischen Vorgänge. Ueberlegungen, verwickelte Handlungen sind hochstehende geistige Vorgänge, ob sie nun im Bewussten oder Unbewussten vor sich gehen. Ein Diebstahl wird darum nicht minder psychisch durchgeführt, ob der epileptische Dieb sich dabei seiner Handlung bewusst ist oder nicht. Das Kind macht schon Wahrnehmungen, bevor es Bewusstsein besitzt. Wenn wir in ein Buch vertieft sind, wenn wir Klavier spielen, ohne uns bewusst zu werden, was wir lesen oder spielen, so ist es doch darum gleich psychisch.

Es wäre sehr zu wünschen, dass der Ausdruck Bewusstsein nur für das gebraucht würde, was er seiner reflexiven Wortentstehung nach bedeuten soll. Es soll das Wissen von sich, also dasjenige Wissen bedeuten, von welchem der Wissende sich sagt, dass er selbst es sei, der es hat. Unser Wissen ist die Summe unserer Wahrnehmungen, und wie es aus der Einzelwahrnehmung entstanden ist, so ist es auch immer soweit bewusst, als die Einzelwahrnehmung bewusst war. Die Einzelwahrnehmung wird aber dadurch zur bewussten Vorstellung, dass sie in den Ichcomplex aufgenommen wird. Wir leben bewusst nur in unserem Ichcomplex. Ruht er, so können psychische Einzelfunctionen wohl vor sich gehen, aber indem sie ausserhalb des ruhenden Ichcomplexes vor sich gehen, bleiben sie im Dunkel des Unbewussten. Dass dies richtig ist, ergiebt sich — von gewissen besonderen psychologischen Erfahrungen abgesehen — daraus, dass, wenn wir den Unterschied einer bewussten Wahrnehmung von einer unbewussten angeben sollen, wir denselben immer nur darin finden können, ob die das Ich zusammensetzenden Vorstellungscentren zu gleicher Zeit in Function sind oder nicht. Bewusstsein und Selbstbewusstsein sind bei dieser Erklärung nur verschiedene Ausdrücke für wesentlich dieselbe Sache. Mit dem Worte Selbstbewusstsein wird die Beziehung auf das eigene Ich nur verstärkt und in einer gewissen Beschränkung ausgedrückt, indem dabei von dem Verhältniss des ganzen Complexes zu den einzelnen von ihm zu erfassenden Wahrnehmungen abgesehen wird.

Für Leser, welche nicht unbewandert in der physiologischen Psychologie sind, bedarf es keiner eingehenderen Ableitung dieses Ichcomplexes. Wie jeder zusammengesetzte Begriff ist er aus der Verbindung einer grösseren Zahl regelmässig zusammentreffender Wahrnehmungen von unserem Körper und unseren geistigen Qualitäten dadurch entstanden, dass allen diesen Einzelwahrnehmungen etwas Gemeinsames anhaftet, welches sie von den Wahrnehmungen der Aussenwelt unterscheidet. In den ersten Lebensjahren schon wird dieser Begriff gewonnen, um sich immer mehr zu befestigen und immer mehr auszudehnen. Unser Ich stellt zuletzt so die ganze Summe unserer Erfahrungen, unser ganzes geistiges Wesen dar, in welchem alle geistige Activität, unser Fühlen, Denken, Handeln vor sich geht.

Dieses Ich ist es daher thatsächlich, welches wahrnimmt, zu einem Entschluss übergeht, handelt. So richtig das ist, so zweifellos ist es aber auch, dass es nur die geistig nervösen Centren der Rinde

sind, in welchen eben die Componenzbegriffe des Ich liegen, und welche alle weitere Thätigkeit ausüben. Im gewöhnlichen Leben übersehen wir das, ja wir haben dieses Verhältniss natürlich garnicht bemerken können. Erst unsere nachträgliche Analyse bringt uns darauf. In der Gewohnheit, uns als ein Wesen für uns zu empfinden, vollziehen wir eine verhängnissvolle Trennung. Indem wir eine Wahrnehmung machen und sagen: „wir nehmen wahr“, denken wir uns als vorbestehende fertige Wesen, getrennt und über dieser Wahrnehmung, während doch die Wahrnehmung nur ein Theilvorgang in unserem thätigen Ich selbst ist: „Das Ich nimmt wahr“, „das Ich will“ ist eine dem wirklichen Sachverhalt entsprechende Aussage. „Ich nehme wahr“ ist aber nur dann ebenso richtig ausgesagt, wenn es als die Rede der Gehirncentren gedacht wird, in welchen die Wahrnehmung vor sich geht. So denken wir es aber eben nicht, sondern, nachdem wir den Ichbegriff durch Abgrenzung von den Aussendingen erworben haben, wird derselbe ein Wesen für sich, ein reines Gedankending, von dem wir glauben, dass es alle einzelnen Wahrnehmungen mit Willkür mache und alle geistige Thätigkeit von einem oberen Sitze aus leite.

Es ist von ganz entscheidender Bedeutung, ob wir diese Darlegung als richtig anerkennen oder nicht. In ihr liegt der Schlüssel zur Lehre von der Willensbestimmung, mit ihr steht und fällt die letzte Stütze der menschlichen Freiheit. Denn das Gefühl des bestimmenden auswählenden Ich ist immer wieder die Bewusstseinsthatsache, durch welche wir die Freiheit unseres Willens fälschlich beweisen zu können glauben.

Bei der Darstellung, welche wir so für die Bedeutung des Ichbegriffs gegeben haben, befinden wir uns ganz in Uebereinstimmung mit Herbert Spencer, und im Wesentlichen auch mit Wundt, dennoch mit dem Letzteren nicht ganz.

Wundt müsste nicht unser Lehrer in der psychologischen Physiologie sein, wenn er nicht seiner Grundansicht nach Determinist wäre; aber er bringt es nur zu einem relativen Determinismus, nach welchem der Mensch in seinem Geistesleben soweit abhängig ist, als sein Denken von Motiven bestimmt wird. Er meint aber damit das Letzte nicht erschöpft zu haben. Indem er vor dem subjectiven Gefühl unseres freien Wollens Halt macht, erklärt er, für unsere Beurtheilung bleibe „jede einzelne Willenshandlung eine schöpferische That, welche ein Ausfluss der Causalität des Wollenden selbst“ sei. In



dem Ich des Wollenden ist ihm trotz seiner psychologischen Einsicht ein Geheimniss zurückgeblieben. Wir hoffen gezeigt zu haben, dass die psychologische Analyse im Ichbegriff nichts aufweist, was über die gewöhnliche associirende Begriffsbildung hinausgeht. Und da diese durchaus der Causalität folgt, so haben wir gar keinen wissenschaftlichen Grund, im wollenden Menschen eine causalitätslose Kraft oder eine Causalität abweichender Art anzunehmen. Wenn nämlich Wundt in der That geneigt ist, eine Causalität besonderer Art anzunehmen, welche nur dem Psychischen eigenthümlich und dadurch von der gewöhnlichen Causalität verschieden sei, dass sie sich nicht nach dem Gesetz der Aequivalenz richte, so beschränkt er damit die Causalität in willkürlicher Weise auf das rein physikalische Gebiet. Das ist durch nichts gerechtfertigt.

Niemand wird zweifeln, dass die organischen Lebensvorgänge in Thier und Pflanze streng causal verlaufen, und doch vermissen wir hier meist äquivalente Verhältnisse zwischen den Massen der als Ursachen und der als Wirkungen erscheinenden Stoffe. Wer will sagen, in welchem Quantitätsverhältniss Licht, Wärme und Feuchtigkeit zu dem Gebilde einer Pflanze nach ihrer Masse, Gestalt, Duft u. s. w. stehen, zu deren Entstehung sie doch gedient haben? Und suchen wir nicht vergebens nach den strengen psychophysischen Formeln der einfachsten Sinnesvorgänge? St. Mill nennt diese ohne erkennbare Proportionalität wirkenden Ursachen die heteropathischen zum Unterschied von jenen, welche nach constanten Verhältnissen wirken. Causalität bedeutet aber nichts weiter als die regelmässige Verbindung der Bewegungsvorgänge der Welt, so dass keine Bewegung ohne Vorgang und gewisse Bewegungen stets so mit einander verknüpft sind, dass, wenn die eine erscheint, die andere folgen muss. Diese Verbindung ist verschieden je nach den Gebieten, auf welchen sie sich zeigt, mathematisch einfach und fest in der anorganischen Welt, verwickelt und biegsam in der lebendigen. Sie umfasst aber in ihrer Allgemeinheit das gesammte Dasein, uns und unser Denken eingeschlossen.

Es ist nicht ohne Interesse zu sehen, wie auch einer unserer besten Denker, F. A. Lange, an der Schwierigkeit scheitert, über unser subjectives Freiheitsgefühl hinaus zu kommen. Er ist überzeugt von der Einheit in Natur und Geist, in praktischer Beziehung Determinist, aber doch auch nicht gewillt, das Freiheitsgefühl für eine Täuschung zu halten. Er glaubt an eine höhere Einheit dieser Wider-

sprüche und sagt: „Zwischen der Freiheit als Form des subjectiven Bewusstseins und der Nothwendigkeit als Thatsache objectiver Forschung kann so wenig ein Widerspruch sein, wie zwischen einer Farbe und einem Tone.“ Der Vergleich ist nicht glücklich; Farbe und Ton haben für uns nichts Widersprechendes; sie stellen nur verschiedene Fälle unserer Sinneswahrnehmung dar. Nimmt man aber auch als richtig hin, dass die Formen unseres subjectiven Bewusstseins, also unsere Anschauungs- und Denkformen, im Allgemeinen mit der Wirklichkeit nicht im Widerspruch stehen, so fragt es sich doch eben, ob unter Freiheit eine solche Denkform verstanden werden kann. Ohne Zweifel nicht. Begriffe als unsere Denkformen überhaupt können wir zwar nicht entbehren, ob aber der einzelne Begriff seinem Inhalt nach richtig ist, das hängt jedesmal davon ab, wie er gewonnen, d. h. ob er aus richtigen Beobachtungen richtig abgeleitet worden ist. Und so fragt es sich bei der Freiheit, ob ihr Begriff inhaltlich richtig ist; wie wir gesehen haben, ist dies nicht der Fall.

Wir mussten vielmehr die Freiheit ablehnen, weil zuletzt, wie wir gesehen haben, auch in dem obersten weitesten Begriff, demjenigen, welcher unser ganzes geistiges und körperliches Wesen umfasst, ein Widerspruch gegen das Gesetz der Causalität nicht zu finden ist. Hätten wir die Bildung der niederen Begriffe, die Sinnesempfindungen und die eigentlich sogenannten physiologischen Erscheinungen der Gehirnthätigkeit untersucht, so würden wir nicht nur ebenso keine Abweichung von der allgemeinen Gesetzmässigkeit der Lebensvorgänge gefunden haben, sondern wir würden uns auch schon überzeugt haben, dass es einen unlösbaren Widerspruch in sich geschlossen hätte, wenn wir hätten annehmen wollen, dass sich mit einer so klar gesetzmässigen, causalen Thätigkeit, wie sie die niederen Geistesoperationen und die Sinnesfunctionen des Gehirns darstellen, eine andere, höhere, Thätigkeit verbinden könnte, wie es doch wirklich der Fall ist, wenn dieselbe ausserhalb der Causalität stände. Dasselbe trifft zu auf die sogenannten Gemüthserscheinungen einschliesslich der Suggestion. In einer hauptsächlich für Aerzte bestimmten Zeitschrift bedarf es eines Eingehens auf diese physiologischen und psychophysischen Thatsachen nicht. Dieselben schliessen aber an sich im Grunde schon jede Möglichkeit aus, dem menschlichen Geiste Freiheit zuzugestehen, weil dieses Zugeständniss nur mit der Preisgabe dieser bekannten, zwingenden Beobachtungen zu Gunsten

eines unbewiesenen Unbekannten zu erkaufen wäre. Wir haben gesehen, dass **Kant's** Versuch zur Vereinigung dieser Gegensätze gänzlich misslang. Unsere Darstellung erhebt deshalb nur den Anspruch, bei der Lösung eines Widerspruchs, dessen Richtung nach dem heutigen Stande der Wissenschaft nicht mehr zweifelhaft sein konnte, gezeigt zu haben, wie die Beseitigung der letzten Schwierigkeit gelingt. Wir können, alle Beobachtungen und Erwägungen zusammenfassend, nur den Schluss ziehen, dass sich im Menschen eine ihrem Wesen nach unaufgeklärte, aber darum nicht weniger gewisse Einheit von Natur und Geist zeigt dergestalt, dass sich ihre Thätigkeit einer allgemeinen Gesetzmässigkeit unterordnet, welche jede zeitliche Aeusserung als die nothwendige Folge einer vorhergegangenen einfachen oder zusammengesetzten Thätigkeit erscheinen lässt.

Es wird kaum nöthig sein, dem Missverständniss entgegenzutreten, als sollte mit diesem Ergebniss etwa der Geist selbst beseitigt und auf die materielle Thätigkeit der Gehirnzellen zurückgeführt sein. Zu bestreiten, dass Geist ist, wäre ein rein thörichter Widerspruch gegen offenkundige Thatsachen, und es wird Niemand gelingen, seine Grundverschiedenheit von allem Körperlichen hinweg zu erklären. Aber seine einheitliche Unterordnung mit dem Körperlichen unter die Gesetze der Causalität genügt, um uns zur Anerkennung des Determinismus zu nöthigen.

Wenn wir denn also mit der Willensfreiheit vollständig aufräumen, was soll werden? Ist dann wirklich zu befürchten, dass alle Sittlichkeit und alles Strafgesetz aufhören werden? Das konnte vielleicht bis jetzt so scheinen, da es dem Determinismus bisher nicht gelungen ist, zu zeigen, wie man menschliche Verantwortung auch ohne Willensfreiheit begründen kann. Dass dies aber sehr wohl möglich ist, dürfte sich aus Folgendem ergeben.

Die Zurechnung hat die Verantwortlichkeit des Menschen für seine Handlungen zur Voraussetzung. Nun ergiebt sich allerdings, dass, wenn wir den Menschen in die Kette der allgemeinen Causalität einschliessen, welche die Welt regiert, er zunächst nur als ein unselbständiger Theil des Ganzen erscheint, als ein Bewegungscentrum, welches nur die Bewegungen vollzieht, welche es vollziehen muss. Bis hierhin fehlt der Ansatz für die Möglichkeit der Begründung der Verantwortlichkeit. Bei der Entwicklung des irdischen Daseins ent-



standen aber sehr verschiedene Bewegungsformen. Pflanzen und Thiere stehen zwar in innigster Wechselbeziehung mit dem leblosen Boden der Erde, folgen aber eigenen neuen Gesetzen. Während beim Zusammentreffen lebloser Körper ihre Bewegungen sich einfach positiv oder negativ summiren und etwas Neues nicht entsteht, benutzt das Thier eine äussere Bewegung als Anreiz für seine Ernährung und für die Ausführung anderer complicirter innerer und äusserer Veränderungen. Im Allgemeinen strebt das Thier unter den Einflüssen der Umgebung sich nicht allein aufrecht zu erhalten, sondern zu wachsen und sich zu vermehren. Dieses sein Bestreben findet seine Grenzen an den äusseren Dingen und vor Allem an den Bedürfnissen der Thiere gleicher Gattung. Ganz ähnlich der Mensch; er ist auf die Natur angewiesen, körperlich in sie verflochten, zumeist aber bestimmt durch das Dasein seiner Mitmenschen. Im Leben mit seines Gleichen hat sich der Mensch erst zu der Stufe des Daseins entwickelt, welche er inne hat. Zugleich beschränkt ihn aber auch gerade sein Mitmensch am meisten in der Geltendmachung seiner Person. In der Gegenwirkung der Interessen entstehen nun Begriffe, nach welchen die Ansprüche des Einzelnen beurtheilt und festgelegt, dem Schwächeren Schutz, dem Stärkeren Schranken gegeben werden. Und dass der Mensch diese Schranken beachten lernt, dass er die Fähigkeit erlangt, sich in die Ordnung des Gemeinschaftslebens zu fügen, das ist die grosse einfache Thatsache, durch welche der Widerspruch gelöst wird, welcher zwischen der gesetzmässigen Bestimmtheit seines Willens und der Pflicht der Verantwortung zu bestehen schien.

Da auf die Erklärung dieser Thatsache alles Gewicht zu legen ist, so wollen wir das Gesagte noch einmal ausführlicher ausdrücken.

Wären die Sinnesbewegungen im Menschen einfach wie die Bewegungen lebloser Körper, so folgten aus einer äusseren Einwirkung auf dieselben nur wieder einfache Bewegungen in festbestimmten Verhältnissen wie bei Reibung und Wärme; jetzt aber erfolgt Reaction und Anpassung. Schon bei den Pflanzen begegnen wir einer Anpassungsfähigkeit an ihre Umgebung, und einige von ihnen machen sogar Bewegungen einfacher zweckmässiger Art auf Berührung oder Lichteinfall. Bei den Thieren steigert sich diese Fähigkeit bis zu höchst mannigfachen Bewegungen, welche bei den verschiedenen Thierarten immer so eingerichtet sind, dass das Thier den Zweck der Selbsterhaltung durch das Aufsuchen der geeigneten Nahrung, Flucht vor dem Feinde u. s. w. erreicht. Diese Anpassung vererbt sich, und



so kommt das Thier, ausgerüstet mit der nöthigen Einrichtung auf seine künftigen Lebensbedingungen, auf die Welt. Auf dieselbe natürliche Weise entsteht ohne Zweifel die erste Anpassung des Menschen an die Bedingungen des Daseins, und durch immer höhere Complication entsteht daraus die Befähigung des Menschen, den Anforderungen seines entwickelten Lebens gerecht zu werden. Wenn das Kind die Hand nach der glänzenden Flamme ausstreckt, so erfährt es das Gefühl brennenden Schmerzes und wird das nächste Mal die Hand nicht wieder nach der Flamme ausstrecken. Wenn es ein anderes Kind schlägt, so erhält es Strafe; das ist ebenso ein Mittel der Anpassung, wenn auch unter Vermittelung des Willens der selbst durch Anpassung entwickelten Eltern. Der Mensch, der sich zum ersten Mal dem Angriff eines wilden Thieres oder der Berührung eines fallenden Steines aussetzte, kam zu Schaden und merkte es sich. Ebenso macht es der Mensch, der bestraft wird, weil er Diebstahl begangen oder einen falschen Eid geschworen hat. Nachdem der Mensch seine Erfahrungen durch Jahrtausende gesammelt und befestigt hat, bringt er die dadurch gewonnene Anpassung nun durch Erbschaft mit auf die Welt. Ohne jene Anpassung, nur dem eigenen Triebe folgend, würde der Mensch fortwährend im Conflict wie mit der leblosen Natur so mit seines Gleichen leben; Gemeinschaft wäre unmöglich. Da er aber nicht ohne Gemeinschaft leben konnte, und die Gemeinschaft selbst die Befolgung ihrer Vorschriften verlangen musste, so war der Mensch gezwungen, sich anzupassen, und so hat er es durch den Zwang der Umstände dahin gebracht, dass er die grösste Mehrzahl der von seinem egoistischen Standpunkte aus möglichen Conflicte spielend leicht vermeidet.

Worauf es aber ankommt, ist, dass dieses Resultat erreicht wurde, ohne einen rein natürlichen Verlauf zu verlassen. Das Mittel liegt in der Anpassung des Menschen vermöge der natürlichen Reactionsfähigkeit seines Nervensystems. Wir können vielleicht nicht mit aller Bestimmtheit ausschliessen, dass in diesem Verlauf an irgend einer Stelle ein Moment der Freiheit eingetreten wäre, aber gefunden haben wir es nicht, und unwahrscheinlich ist es im höchsten Grade, weil wir die Reaction und Anpassung schon aus dem Pflanzenreiche heraus durch die Thierwelt bis zum Menschen hinauf verfolgen können. Ja, es ist im Grunde unter anderer Form nur dieselbe Gegenwirkung, welche auch bei den leblosen Körpern herrscht, derselben Gegenwirkung, welche die Atome in ihren

gegenseitigen Beziehungen wie die Himmelskörper in ihren Bahnen erhält.

Sollte aber Jemand diese Ableitung zu hypothetisch finden, um daraus die Uebereinstimmung des Menschen mit den Lebensanforderungen als ein Phänomen causaler Entwicklung mit Sicherheit gründen zu können, so braucht er nur die offenkundige Thatsache zu nehmen, dass doch wirklich der Mensch im Allgemeinen die Fähigkeit besitzt, sowohl sich vor dem vernichtenden Zusammenstoss mit der leblosen Welt zu bewahren, als den Conflict mit seinen Mitmenschen zu vermeiden, und dass im Vergleich zu dem überwiegenden friedlichen Ineinandergreifen der Handlungen der Menschen unter einander die Uebertretungen des Strafgesetzes doch die verschwindende Minderheit bilden. Findet er nun bei der gewöhnlichen psychologischen Analyse keinen Grund, ein causalitätsloses Wirken im menschlichen Denken und Handeln anzunehmen, so muss er doch auch so zugestehen, dass die Schöpfung thatsächlich das Problem gelöst hat, die verschiedenen menschlichen Individuen mit eigener Causalität des Geistes auszustatten und ihn doch zugleich auf die todte und lebende Welt so einzurichten, dass sie auf einander wirken können, ohne sich gegenseitig zu vernichten. Zweifelt er aber trotz aller Beweise an der Causalität des menschlichen Geistes, so wird er doch soviel zugeben, dass in der hier gegebenen Darstellung gezeigt ist, wie in Uebereinstimmung mit allgemeinen wissenschaftlichen Ueberzeugungen die Lösung des Zwiespaltes zwischen dem Zwang des Naturgesetzes und der ungehinderten Selbstbestimmung des Menschen als möglich gedacht werden kann.

Wenn nun freilich nach unserer Auffassung die gegebene Lösung nicht nur als eine mögliche, sondern als die einzige erscheint, welche unser wissenschaftliches Denken befriedigt, so haben wir dieselbe bisher doch nur dem Princip nach klar gestellt. Die Anpassung, welche wir den Menschen auf einem biogenetischen Wege erreichen liessen, kann niemals eine absolute und vollständige sein. In der ganzen organischen Welt, zumal aber unter den Menschen, entstehen fortwährend gewisse Abänderungen; kein Individuum ist dem anderen gleich, und die Umstände, unter denen die Menschen zusammentreffen, sind stets neu. Deshalb muss die im Allgemeinen vorhandene Anpassung doch immer von Neuem erworben werden, und so müssen denn doch gelegentliche Collisionen eintreten; das sind unter Anderem die strafrechtlichen Vergehungen.



Unter diesem Gesichtspunkte betrachtet, erscheint also der Mensch in die allgemeine Gesetzmässigkeit eingeschlossen, welche alles Leben beherrscht. Und wie seine Handlungen nach dieser Gesetzmässigkeit erfolgen, so erfolgt nach derselben auch die Reaction der Gemeinschaft, wenn seine Handlungen die Gemeinschaft verletzen. Wie die Gemeinschaft gegen solche Handlungen naturgemäss reagirt und reagiren muss, wenn sie sich nicht selber aufgeben soll, so muss der Mensch diese Reaction auch anerkennen und hinnehmen; denn sonst würde er das Gesetz seines eigenen Daseins bestreiten. Verantwortlichkeit ist hiernach nicht Freiheit, sondern natürliche Nothwendigkeit, und Strafe ist das natürliche Mittel, durch welches zugleich die Gemeinschaft geschützt und der Einzelne befähigt wird, den Forderungen der Gemeinschaft gerecht zu werden.

Auf diese Weise fliesst also das Strafgesetz mit Nothwendigkeit aus der Natur der Dinge. Bedeutungsvoller könnte es wohl nicht begründet werden. Und was dabei die Menschenwürde betrifft, so werden unsere moralischen Begriffe dadurch wohl nicht weniger ehrwürdig und nicht weniger bindend werden, dass wir ihre psychologisch gesetzmässige und causal nothwendige Entstehung erkennen. Wir betrachten sie darum nur im Lichte der Gesetzmässigkeit, welche das Universum durchdringt und begreifen, was uns jede Metaphysik versagt, das Mittel in der Hand des Schöpfers, durch welches er jene Begriffe in uns entstehen liess.

Verantwortlich ist also hiernach jeder Mensch von Natur. Welche strafrechtlichen Folgen man hieraus in einem gegebenen Falle ziehen will, d. h. die Zurechnung hängt nun davon ab, in welchem Maasse ein Mensch an die Forderungen des Lebens angepasst ist, m. a. V. von seiner ganzen persönlichen Beschaffenheit. Die Schuld, jener Begriff, welcher bisher die scharfe Grenze des Zurechnens oder Nichtzurechnens verlangte, findet wenigstens in dem bisherigen Sinn unseres Strafrechts keinen Platz mehr. Denn dass ein Mensch eine That mit Freiheit lassen oder thun konnte, können wir nun nicht mehr sagen. Wir strafen ihn, weil er sie — gleichgültig ob er es konnte oder nicht — unterlassen musste. Aber wir brauchen darum den Begriff der Schuld in einem veränderten Sinne nicht aufzugeben.

Denn jene Nothwendigkeit der Strafe ist kein blinder Zwang, kein Verhängniss, dem wir uns möglichst geschickt zu entziehen suchen werden, und das also keine Sittlichkeit begründen könnte.



Sondern, da wir nicht bestreiten können, dass jene gesetzmässige Nothwendigkeit eine von Gott gewollte Ordnung und das Mittel ist, durch welches die Menschheit erhalten und zur Vervollkommnung geführt wird, so haben wir im höchsten Maasse die Pflicht zur Achtung der sittlichen und staatlichen Ordnung, die Pflicht zum Rechtthun und zur sittlichen Arbeit an uns selbst. Man kann jetzt doch mit Recht sagen, dass der Mensch vor dem Schöpfer durchaus verpflichtet und so lange vor ihm schuldig sei, als er nicht alle Gebote erfüllt, d. h. also, so lange er lebt. Das ist nun zwar nicht jener strenge strafrechtliche Schuldbegriff, nach welchem ein gesunder Mensch, welcher eine Strafthat beging, unter allen Umständen anders handeln konnte als er gethan, aber es ist doch der Begriff der nicht erfüllten Pflicht vor Gott und der Schuldigkeit, die Strafe als Mittel der Besserung anzunehmen. Die Strafe behält so doch ihren sittlichen Werth, und der Richter verhängt sie nicht nur mit der Strenge, welche die Naturnothwendigkeit fordert, sondern auch zur Wahrung der von Gott gesetzten sittlichen Ordnung. Braucht er aber die scharfe Grenze zwischen Schuld und Nichtschuld nicht mehr zu ziehen, so ist seine Aufgabe wesentlich erleichtert, und wird er das Geeignete zur Erreichung des Strafzwecks um so besser bestimmen können.

Indem der Richter nun also auch keinen grundsätzlichen Unterschied darnach macht, ob ein Angeklagter geisteskrank zur Zeit der That war oder nicht, so wird er darum doch gesunde und kranke Verbrecher nicht gleich behandeln. Die kranken überweist er wie bisher dem Arzte; für die halbinvaliden wie für die rüstigen unverbesserlichen Gewohnheitsverbrecher trifft er verschiedene geeignete Einrichtungen, welche mit dem möglichsten Schutz der Gesellschaft eine Behandlung des Thäters vereinigen, welche soweit möglich noch Besserungen erzielt.

Der Strafrichter wird nun aber auch erkennen, was es bedeutet, wenn die Anthropologen so zahlreiche Defectmenschen unter den Bewohnern der Gefängnisse finden; er wird die Zeichen der Organisationsschwäche zu würdigen wissen, welche jene Menschen im Kampf um's Dasein eher als andere straucheln liess. Die Uebergangsfälle aber, von welchen wir bei unserer Untersuchung ausgingen, werden ihre Schwierigkeit verlieren, da der Schuldbegriff nicht mehr ihre naturgemässe Beurtheilung hindert.

So werden wir eine Lehre von der Zurechnungsfähigkeit haben, welche streng in ihrem Ausgangspunkt, milde in der Ausführung,

theoretisch fest begründet, aber biegsam und allen Bedürfnissen gerecht ist. Und, was vielleicht das Beste von Allem ist, das Strafrecht wird in Uebereinstimmung mit den Forderungen moderner Wissenschaft und im Frieden mit jeder persönlichen Ueberzeugung sein.

Ich möchte aber nicht schliessen, ohne darauf hinzuweisen, dass in dem Entwurf unseres neuen bürgerlichen Gesetzbuches das Princip der Willensfreiheit von Neuem eine Stelle gefunden hat. In § 78 Absatz 2 wird nämlich nach demselben die Geschäftsunfähigkeit eines Menschen bestimmt, indem übereinstimmend mit dem Wortlaut des § 51 des Strafgesetzbuchs gesagt wird, dass geschäftsunfähig ist, „wer sich in einem Zustande krankhafter Störung der Geistesthätigkeit befindet, durch den seine freie Willensbestimmung ausgeschlossen wird". Und in § 79 kehrt der Ausdruck „freie Willensbestimmung" noch einmal wieder. Es ist Schade, dass die Versammlung der deutschen Irrenärzte in Dresden bei ihrer Discussion über das bürgerliche Gesetzbuch hierauf nicht zurückgekommen ist. Man brauchte in § 78 das Wort „freie" Willensbestimmung nur durch das Wort „normale" oder „regelmässige" Willensbestimmung zu ersetzen, und aller Anstoss wäre vermieden. Man hätte dann dasselbe Wort, welches in den Motiven zum Entwurf des Nd. Strafgesetzbuchs zur Erläuterung des Wortes „freie" bereits angewandt worden ist; es würde also praktisch den Sinn treffen, auf den es ankommt, und im Uebrigen Niemand hindern, den principiellen Standpunkt einzunehmen, den er für richtig hält.

Aus wissenschaftlichen und praktischen Gründen dürfte es sich aber für unsere berufenen ärztlichen Vertretungen empfehlen, in Erwägung zu ziehen, ob es nicht ihre Aufgabe ist, im Sinne dieses Vorschlages um Abänderung der §§ 78 und 79 des Entwurfs höheren Orts vorstellig zu werden.

II. Oeffentliches Sanitätswesen.

1.

Ueber die Kohlenoxydvergiftung vom medicinal- und sanitätspolizeilichen Standpunkte.

Von

Dr. med. **Robert Stoermer**, Arzt in Berlin.

(Schluss.)

Von hervorragender Wichtigkeit ist die Frage, ob etwa auch von Seiten des Gerichtsarztes Material geliefert werden kann zur Lösung der **Frage, ob Unglücksfall, Mord oder Selbstmord** in einem bestimmten Falle vorliegt.

Die Möglichkeit eines Mordes durch CO und auch durch Leuchtgas ist nicht von der Hand zu weisen; über vorgekommene Fälle cf. S. 386. In Bezug auf Leuchtgas sagt Casper (l. c., S. 623) sehr richtig, dass wenn die Schlafenden durch den Geruch stets geweckt würden, Vergiftungen dadurch ja überhaupt unmöglich sein würden. Jedoch gehört dazu ein sehr fester Schlaf resp. Betrunkenheit, um durch diesen Geruch nicht irritirt zu werden. Andere Punkte, die mir für stattgehabten Mord resp. Selbstmord durch Leuchtgas resp. CO zu sprechen scheinen, streife ich hier nur, als nicht streng zur Sache gehörig, kurz:

1) Die Erzeugung des Kohlenoxyds durch einen chemischen Process (z. B. $C_2H_2O_4 + H_2SO_4$) (Ausnahme: Verunglückung in einem Laboratorium);
2) offenbar absichtliche Lockerung einer Verbindung (Schraube) zwischen zwei Gasröhren;
3) offenbar absichtlicher Verschluss des Ofenrohrs durch auffallendes Material (Lappen, Papier etc.), was sonst nicht zu diesem Zweck an Stelle der Ofenklappen gebraucht wird;
4) besonders grosse Menge der aufgeschichteten Kohlen, deren Verbrennung weit mehr Hitze als zur Erwärmung eines Zimmers nothwendig ist, geliefert haben würde;
5) mitunter lässt sich auch aus der Art und Weise, wie die Aufschichtung geschah, der Zweck, eine möglichst unvollkommene Verbrennung herbeizuführen, deutlich erkennen;



6) besondere Vorkehrungen (verklebte Thür- und Fensterritzen, verriegelte Thür, sonst unmotivirte Entfernung von Stubenvögeln etc.) verrathen oft die Absicht;
7) ein Leichenbefund, der auf eine sehr rapide und intensive CO-Vergiftung hindeutet, ist zwar an sich nicht beweisend, kann aber unter Umständen sehr suspect werden;
8) endlich können verdächtige Nebenumstände — was für jeden Selbstmord zutrifft — auf die rechte Spur leiten, so z. B. wenn Motive (Furcht vor Strafe, Verschuldung etc. etc.) zu einem Selbstmorde bekannt sind. Sie sind namentlich dann zur Aufklärung des wahren Sachverhalts wichtige Hilfsmittel, wenn der Thatbestand des Selbstmordes möglichst verschleiert wurde.

In allen diesen Fällen kann die Kenntniss des Sachverhalts dem Gerichtsarzt von Nutzen sein; zwar soll er streng objectiv nach dem Befund an der Leiche und sonstigen rein ärztlichen Daten urtheilen — indessen andererseits auch keine Räthsel lösen!

9) Bei Unglücksfällen wird in der Mehrzahl der Fälle die Vergiftung einen mehr protrahirten Verlauf nehmen, bisweilen wird von den noch leistungsfähigen Vergifteten um Hilfe gerufen; man findet bald in einem fehlerhaft construirten oder defect gewordenen Ofen, bald in der Verwendung besonders gefährlichen Brennmaterials die Ursache der CO-Entwicklung: kurz, der Sachverhalt liegt viel klarer, viel durchsichtiger zu Tage!

Weit entfernt davon, in dieser Arbeit die begonnene Erörterung aller zu dieser Frage gehörenden Punkte pro et contra durchführen zu wollen, begnüge ich mich mit den gegebenen aphoristischen Hinweisen.

Die Umstände, welche eine Kohlendunstvergiftung von einer solchen durch Leuchtgas zu unterscheiden gestatten, verdienen nach meiner Meinung eine eingehendere Betrachtung, als ihnen in den von mir benutzten Lehrbüchern der gerichtlichen Medicin und Toxicologie (von Casper-Liman, v. Hofmann, Maschka, Husemann und Falck) zu Theil geworden ist. Einen Fall, wo in einem Processe alles darauf ankam, zu beweisen, dass speciell eine Leuchtgasvergiftung vorläge, theilt v. Hofmann (l. c., S. 697) mit; er fügt dann hinzu: „In den meisten Fällen wird man bezüglich der Differentialdiagnose zwischen Leuchtgas- und Kohlendunstvergiftung bloss auf die Erwägung der Umstände des Falles angewiesen sein, und diese sind auch in der Regel derart, dass sie ohne besondere Schwierigkeit die Entscheidung gestatten.“ Diese letztere Behauptung ist zu kühn — das lehrt die Casuistik! Die für die Differentialdiagnose geeigneten Punkte sind nach meiner Meinung folgende:

1) Obwohl die Symptome einer Leuchtgasvergiftung im Wesentlichen mit denen einer Kohlendunstvergiftung identisch sind, giebt es



doch darunter einige, deren Vorkommen besonders für Vergiftung speciell durch Leuchtgas spricht; es sind dies: erdfahle Blässe des Gesichts, Exophthalmus (auch von Ackermann [l. c.] und Pokrowski [l. c.] bei ihren Experimenten, wobei sie Leuchtgas benutzten, beobachtet), rotirende Bewegung der Bulbi und Nystagmus (übereinstimmende Angaben von Lüssem [l. c., S. 5] u. a., die nur über Leuchtgasvergiftungsfälle berichten), Geruch der Athemluft nach Gas (3 solche Fälle bei Jacobs [l. c., S. 6, 17 und 25]) und heftige Beugekrämpfe, namentlich der Vorderarmmuskeln (l. ibidem, S. 7 und 26), überhaupt intensivere Vergiftungserscheinungen und dementsprechend auch

2) intensivere Leichenerscheinungen, wovon namentlich die Hyperämie des Rückenmarks und seiner Häute, sowie die enorme Anfüllung der Lungen mit Blut zu betonen ist. Das Blut zeigt helle, scharlachrothe Farbe, ein Beweis, dass diese Vergiftung gewöhnlich schnell tödtet; doch ist andererseits, wie Jacobs (l. c., S. 14) betont, das Blut gerade bei Leuchtgasvergiftung bisweilen dunkel- resp. schwarzroth, nämlich dann, wenn dem Leuchtgase nur irgend erheblichere Mengen von NH_3, H_2S, CO_2 oder CS_2 als Verunreinigungen anhaften.

3) Aus der Analyse des Leuchtgases geht hervor, dass darin neben CO auch noch eine grosse Anzahl anderer Gase und Dämpfe enthalten sind, so z. B. Aethylen, Acetylen, Wasserstoff, Sumpfgas, Butylen, Schwefelwasserstoff, Benzol, Naphtalin etc. Bei einer Leuchtgasvergiftung nimmt also der Organismus mit jedem Athemzuge neben dem CO noch jene Gase in gewisser Menge auf. Da im Kohlendunst von diesen allen nur H_2S auch vorkommt, so wird man speciell eine Leuchtgasvergiftung dann als bewiesen betrachten können, wenn es gelingt, das eine oder andere jener Gase entweder in den Blutgasen des Vergifteten nachzuweisen oder in der Atmosphäre des Zimmers, worin die Vergiftung stattfand. Am meisten beweisend ist nach Sonnenschein (l. c., S. 292) der Nachweis von Benzol; dies ist auch am leichtesten nachzuweisen. Ferner ist nach Pinner (Organ. Chemie, S. 80) das Acetylen (durch den explosiven, rothen Niederschlag, den es mit ammoniakalischer Kupferchlorürlösung giebt), sowie das Sumpfgas (aus den Zersetzungsproducten, die es beim Ueberleiten über glühendes Kupferoxyd bildet) chemisch leicht nachzuweisen.

4) Zu dem chemischen Nachweis gesellt sich ausserdem noch die Möglichkeit des spectralanalytischen Nachweises von Wasserstoff (von welchem in den gebräuchlichsten Leuchtgassorten zwischen 14 bis

50 pCt. vorhanden sind). Das in einer Geisslerschen Röhre untersuchte Wasserstoffspectrum weist nach Lorscheid[1]) drei scharf begrenzte Linien im Roth, Grün und Blau auf.

Bieten nun die Blutgase eines Menschen resp. die durch Ausdrücken der Lunge unter Wasser gewonnene Lungenluft das Spectrum des Wasserstoffs dar und wird gleichzeitig durch irgend eine Methode CO im Blute nachgewiesen, so halte ich im betreffenden Fall den Nachweis einer Vergiftung speciell durch Leuchtgas für erbracht.

5) Auch aus dem Harn des Vergifteten kann man die Leuchtgasvergiftung zu beweisen versuchen. Es wird nämlich

a) das im Leuchtgas enthaltene und mit diesem gleichzeitig inhalirte Benzol durch den Harn in veränderter Form wieder ausgeschieden und zwar nach Kobert (l. c., S. 592) als Phenolätherschwefelsäure, nach Lewin[2]) durch Oxydation des Phenols als Hydrochinon resp. Brenzcatechin. Der Nachweis dieser Stoffe im Harne gelingt leicht, u. a. nach Landois (l. c., S. 510) sind sie erkennbar durch die bei der Fäulniss solchen Harns auftretende Dunkelfärbung.

b) Auch das inhalirte Naphtalin verlässt den Organismus wieder durch den Harn, in welchem es nach Vogl[3]) gleichfalls eine dunklere Färbung erzeugt.

6) Bei der allbekannten Vernichtung alles Pflanzenlebens durch Leuchtgas möchte ich glauben, dass wenigstens bei chronischer Leuchtgasvergiftung, wobei der Boden ganz mit Leuchtgas geschwängert ist, die darniederliegende Vegetation in der Umgebung der gefährdeten Stelle, bisweilen die Gasausströmung anzeigen wird. Dass auch in Räumen, wo Leuchtgas gebrannt wird, Pflanzen schlecht gedeihen, ist gleichfalls bekannt. Man achte also zur Unterstützung der Diagnose auf die Beschaffenheit von Zimmergewächsen etc. in fraglichen Fällen. Reines CO hat keine üble Wirkung auf Pflanzen nach Löw[4]).

7) Endlich kann die quantitative Bestimmung des CO im Blute zum Nachweis einer Leuchtgasvergiftung benutzt werden, allerdings nur unter der Voraussetzung, dass der Tod in der Giftatmosphäre

---

[1]) Lorscheid, Die Spectralanalyse. II. Aufl. Münster 1870. S. 68.

[2]) Lewin, im Artikel „Benzol" in Eulenburgs Real-Encyclopädie. Bd. II. S. 611. 1885.

[3]) Vogl, im Artikel „Naphtalin", l. ibid. Bd. XIII. S. 697.

[4]) Dr. Oscar Loew, Ein natürliches System der Giftwirkungen. München 1893. S. 103.



selbst erfolgte, also keine Dissociation des aufgenommenen CO mehr stattfinden konnte und dass ein reiner Vergiftungsfall (ohne Aspiration erbrochener Massen) vorliegt. Dann muss, dem hohen CO-Gehalt im Leuchtgase entsprechend, auch ein verhältnissmässig hoher CO-Gehalt im Blute gefunden werden; in günstigen Fällen wird sich abschätzen lassen, ob die gefundene CO-Menge aus dem Leuchtgase stammen konnte oder nicht.

Es würde mich freuen, wenn ich durch diese vorstehenden Erwägungen, von welchen in den mir bekannten Lehrbüchern nur der kleinste Theil zu finden ist, einen brauchbaren Beitrag zur gerichtsärztlichen Diagnose speciell der Leuchtgasvergiftung geliefert hätte.

Differentialdiagnose.

Wegen der unbestimmten Symptome ist intra vitam die **Verkennung einer CO-Vergiftung sehr wohl möglich;** es kam in der That schon Verwechslung mit Vergiftung durch Nux vomica (cf. Jäderholm, S. 5), durch ein Aetzgift (Siebenhaar und Lehmann, S. 8), mit Typhus etc. vor; ferner wurde, wie Itzigsohn (l. c.) mitgetheilt hat, eine auf der Basis einer CO-Vergiftung zur Entwicklung gelangte Hysterie längere Zeit hindurch für Intermittens larvata octana gehalten. Wie oft chronische, schleichend verlaufende, CO-Vergiftung überhaupt verkannt resp. mit schwerer Neurasthenie verwechselt werden mag, entzieht sich ganz der Beurtheilung.

Ferner bringt es der schnelle Eintritt des Todes mit sich, dass statt dem Tode durch CO sehr gewöhnlich eine Apoplexie, Herzlähmung oder dergl. als Todesursache angenommen wird.

Weiter ist es in allerdings seltenen Fällen passirt, dass man wegen vorhandener Kopfwunden, die der CO-Vergiftete sich beim Fall gegen eine Kante oder dergl. zuzog, einen Mord durch die Hand eines Dritten annahm; dazu geben bisweilen (wie im Falle „Kind de Chey", bei Casper-Liman, S. 608) die sehr schnell auftretenden Fänlnissverfärbungen und -Auftreibungen, die für Blutunterlaufungen gehalten werden können, die Veranlassung ab.

Die hellrothen Todtenflecke und die helle Farbe des Blutes geben häufig Veranlassung zur Vermuthung, dass es sich um **Tod durch Erfrieren** (auf diese Möglichkeit macht u. a. auch Falk-Berlin in dieser Vierteljahrsschrift, N. F. Bd. 47, S. 76, aufmerksam) oder um

Tod durch ein der Blausäuregruppe angehöriges Präparat handelt. In beiden Fällen sichert natürlich vor Allem der CO-Nachweis die Diagnose.

Dazu kommt, dass, wie Schiele (l. c., S. 25) sagt, „das CO-Blut selbst in der freien Luft bis zu seinem Uebergange in Fäulniss hin seine helle Röthe beibehält, während Cyanwasserstoffblut, gemäss der Flüchtigkeit des HCy, bald seine Farbe zu verändern anfängt". Ferner giebt Blausäureblut mit den verschiedenen Kunkel-Welzel-schen Proben (Welzel, l. c., S. 12) nur die gewöhnlichen dunkleren Färbungen des O-Hb.

In einem von Prahl (l. c., S. 372 sqq.) mitgetheilten Falle gewann die Frage praktische Bedeutung, ob Sumpfgas- oder CO-Vergiftung vorliege, in einem anderen von Marten (diese Vierteljahrsschrift 1879, S. 189) beobachteten, ob CO oder CO_2 mehr Schuld an dem Tode habe.

Doch alle diese Fragen haben nur untergeordnete Bedeutung gegenüber der, **ob der Tod durch CO-Vergiftung oder durch gewaltsame Erstickung erfolgte.**

Von den verschiedenen Erstickungsarten kann nur diejenige in Betracht kommen, bei welcher meist keine groben Spuren der angewendeten Gewalt zurückbleiben: also nur der **Tod durch Verschluss von Nase und Mund durch weiche Körper** (z. B. die vorgehaltene Hand, Betten, Polster etc.). Das wichtigste Moment für die Entscheidung solcher Fälle bildet natürlich auch hier wieder der Nachweis des CO im Blute, wodurch mit einem Schlage alle Zweifel gehoben werden; aber falls aus einem der oben angeführten Gründe der Nachweis des Gases nicht gelingt, sind wir auf andere Erwägungen angewiesen, nämlich auf folgende:

Die gewaltsame Erstickung durch Verschluss der Athemöffnungen mittelst weicher Körper ist bei ihrer Sinne mächtigen Erwachsenen überhaupt kaum denkbar; mindestens wird es zu einem Kampfe zwischen dem Mörder und seinem Opfer kommen, von welchem leicht verrätherische Spuren zurückbleiben werden, so namentlich Kratzwunden, Verletzungen durch Stösse, Schläge, Tritte oder dergl. bei beiden Betheiligten. Zur Aufklärung des Sachverhalts ist also eine möglichst bald nach der Einlieferung des muthmasslichen Mörders vorzunehmende Untersuchung desselben unerlässlich. Bei der Inspection der Leichen sind Sugillationen der Lippen, Fingereindrücke und Hautabschürfungen in der Gegend der Respirationspforten, selbst Bruch

des Nasenknorpels wiederholt bei solchem Sachverhalt constatirt worden; namentlich bei Kindern und Betäubten sind sie meist besonders deutlich, weil fast stets der Mörder viel mehr rohe Kraft anwendet, als zur Erreichung seines Zwecks nothwendig gewesen wäre.

Endlich ist bei ermordeten Erwachsenen, wenn der gewaltsame Verschluss der Respirationsöffnungen in Frage kommt, auch auf etwaige Spuren einer Druckwirkung an Hinterhaupt und Rücken zu fahnden, welche dann zu Stande kommen, wenn der Thäter sein Opfer von hinten angriff und es in die Kissen etc. fest hineindrückte oder gar auf dem Rücken und Nacken seines Opfers kniete. — Durch den sonstigen Leichenbefund ist die Differentialdiagnose nicht möglich; denn die in solchen Fällen am häufigsten beobachteten Veränderungen (wie dunkle Farbe des Blutes, flüssiges Blut, Blutüberfüllung des rechten Herzens, Hyperämie des Gehirns und seiner Häute, Injection und Röthung der Kehlkopfs- und Luftröhrenschleimhaut, Hyperämie der Lungen und Lungenödem, und namentlich auch die vielumstrittenen subpleuralen, subpericardialen u. a. Ecchymosen) können sowohl bei dem eigentlichen gewaltsamen Erstickungstode als auch bei dem durch Kohlenoxyd-Einwirkung bewirkten vorkommen.

Endlich erheischt es das Interesse des Gerichtsarztes noch, **die Beziehungen einer CO-Vergiftung zu den einzelnen Bestimmungen des Straf- und Civilrechts** zu betrachten. Es sind folgende:

Von den Paragraphen des Strafgesetzbuches für das deutsche Reich kommt

§ 211 beim vorsätzlichen, mit Ueberlegung ausgeführten Mord zur Anwendung,

§ 216 (event.) bei gemeinsam beschlossenem Doppelselbstmord resp. Familienmord und Selbstmord, welch' letzterer misslang; dieser § 216 handelt von der Tödtung einer Person auf ausdrückliches, ernstliches Verlangen derselben — übrigens ist die Entscheidung darüber alleinige Sache des Richters; doch hat der angezogene Paragraph insofern Beziehungen zur Thätigkeit des Gerichtsarztes, als die gerichtsärztliche Exploration des Angeklagten diesen vom Verdachte des vorsätzlichen Mordes reinigen kann.

§ 222 („wer durch Fahrlässigkeit den Tod eines Menschen verursacht, ...) kann in dreifacher Weise zur Anwendung kommen:

1. Bei den ganz gewöhnlichen Fällen von fahrlässiger Handhabung der Heizungsanlagen in Wohnungen (ein solcher Process schwebt gegenwärtig in Wohlau, wie Chlumsky [l. c.] mittheilt).

2. Bei tödtlichen Unglücksfällen durch CO, die im Gewerbebetrieb vorkommen, wenn sich nachweisen lässt, dass „der Thäter zu der Aufmerksamkeit, welche



er aus den Augen setzte, vermöge seines Amtes, Berufes oder Gewerbes besonders verpflichtet war", wenn z. B. der betreffende Gewerbetreibende bestimmte Schutzvorrichtungen gegen das gefährliche Gas anzubringen unterliess — also im Wesentlichen bei Verstössen gegen § 120, a und d der Reichsgewerbeordnung vom 1. Juni 1891 oder bei Nichtbeachtung des Ministerialerlasses vom 2. Juli 1892, betreffend die Abwendung der Gefahren durch Wassergas, Dowsongas etc.

3. Da der eben citirte Passus aus § 222 nach vorliegenden Entscheidungen des Reichsgerichts (vergl. diese Bd. IV, 243) auch bei unterlassenen Heilmassregeln Anwendung findet, so ist schliesslich denkbar, dass er geltend gemacht wird:

a) wenn z. B. ein Arzt in Fällen von CO-Vergiftung die Entfernung des Vergifteten aus der gefährlichen Atmosphäre unterliess, resp. wenn er
b) nicht genügend lange die künstliche Athmung fortsetzte, oder wenn er
c) in an sich aussichtsreichen Fällen, die Ausführung der Transfusion, deren Wirksamkeit bei CO-Vergiftung Freitag[1]) auf Grund von Thierversuchen, Jürgensen[2]) auf Grund seiner klinischen Erfahrungen lobt, unterlassen hat. Doch wäre in letzterer Hinsicht gegen die Anwendung des § 222 mancherlei zu erwidern.

Bei solchen Fällen von CO-Vergiftungen im Gewerbebetrieb, die nur eine Schädigung der Gesundheit nach sich ziehen, wird § 230 (von der fahrlässigen Körperverletzung handelnd) in Anwendung kommen, resp. § 231 (Zahlung einer Geldbusse an den Verletzten als Nebenstrafe), wenn dieser nicht auf Grund des preussischen allgemeinen Landrechts Tit. VI, Theil I, § 115 (cf. Schlockow, Bd. II, S. 44) die Entschädigungsklage anstrengt. Dieser § 115 lautet: „Ist durch die zugefügte Verletzung der Beschädigte sein Amt oder Gewerbe auf die bisherige Art zu betreiben gänzlich ausser Stande gesetzt worden, so haftet der Beschädiger für diejenigen Vortheile, deren fortgesetzter Genuss dem Beschädigten dadurch entzogen worden".

§ 223 (vorsätzliche Körperverletzung betreffend) dürfte z. B. in solchen Fällen anwendbar sein, wo Uebermüthige einem Schlafenden Qualm aus einer Papierdüte etc. in die Nase strömen lassen (ein solcher Fall findet sich u. a. bei v. Hasselt[3]) angegeben.

§ 225 (beabsichtigte schwere Folgen bei Körperverletzung betreffend) und § 229 (von vorsätzlicher Vergiftung handelnd), namentlich aber § 224 (mit genauer Definition, was unter schwerer Körperverletzung zu verstehen ist) dürfte sehr oft in Anwendung kommen; denn der Begriff der „schweren Körperverletzung" im Sinne dieses Paragraphen trifft ja so oft ein; es gehören hierher die oben geschilderten Fälle von Netzhautblutung, Impotenz, Möglichkeit dauernder Entstellung durch riesige Brandnarben (bei Fall an den heissen Ofen in bewusstlosem Zustande), Verfall in Lähmung und Geistestörung. Was unter „Verfall in Läh-

---

1) Freitag, Versuche über arter. Transfusion bei CO-Vergiftung. Königsberger Dissertation. 1882.

2) Jürgensen, schon citirt.

3) van Hasselt, Die Thiergifte und die Mineralgifte. Braunschweig 1862. S. 361.



mung" zu verstehen sei, erörtert an der Hand einiger Reichsgerichtsentscheidungen Schlockow, II, S. 48—49.

Auch der Zustand, den v. Hölder[1]) und die Königl. wissenschaftliche Deputation für das Medicinalwesen durch Skrzeczka[2]) als „Siechthum" definiren, wird durch CO wahrlich oft genug hervorgerufen; denn auf eine multiple Sclerose z. B., sowie auf den Zustand der Frau Mathar (Jacobs, l. c., S. 2—3) ist der Begriff „Siechthum" nach meiner Ansicht sehr wohl anwendbar. „Chronisches Siechthum" (ohne genauere Definition) soll sich nach Eulenberg[3]) namentlich häufig bei Bergleuten nach Grubenbränden entwickeln.

Endlich findet noch der § 51 (über Straflosigkeit bei Begehung einer Handlung im Zustande von Bewusstlosigkeit oder krankhafter Störung der Geistesthätigkeit handelnd) auf diejenigen Vergifteten Anwendung, die im CO-Rausche eine strafbare Handlung begehen.

Hinsichtlich der Verhandlungs- und Zeugnissfähigkeit Ueberlebender möchte ich an dieser Stelle nochmals darauf hinweisen, dass schon bald nach Beginn der Vergiftung allerlei subjective Wahrnehmungen (Sinnestäuschungen) das Perceptionsvermögen trüben. Auch ist erfahrungsgemäss selbst in leichteren Fällen infolge der Vergiftung die Reproductionstreue des Gedächtnisses doch noch für einige Zeit vermindert. Deshalb wird man wohl, wenn z. B. Reconvalescenten vernommen werden sollen, des § 358 der deutschen Strafprocessordnung eingedenk sein müssen (also unbeeidigte Vernehmung!).

Ferner haben eine Anzahl der bei Guttstadt[4]) übersichtlich angeordneten Reichsgesetze, betreffend Haftpflicht bei Tödtungen und Verletzungen, Kranken- und Unfallversicherung und Invaliditätsversicherung der Arbeiter, mancherlei Beziehungen zu einer CO-Vergiftung. Die in Betracht kommenden Gesetze sind folgende:

1. Das Haftpflichtgesetz vom 7. Juni 1871; bei der beschränkten Ausdehnung dieses Gesetzes kann es jedoch nur bei Verunglückungen durch CO, die in Bergwerken passiren (im Eisenbahnbetrieb kamen bis jetzt überhaupt keine vor), zur Anwendung gelangen und zwar in den bei der Besprechung der §§ 222 und 230 des deutschen Reichs-Strafgesetzbuchs besprochenen Fällen.

2. Das Gesetz, betreffend die Krankenversicherung der Arbeiter vom 15. Juni 1883, nach welchem (§ 1 und § 5) den Versicherten im Falle einer während seiner Beschäftigung erworbenen Krankheit oder durch solche verursachten Erwerbsunfähigkeit resp. Beeinträch-

---

[1]) v. Hölder, S. 181 des XXV. Bd. dieser Vierteljahrsschrift. 1876.

[2]) Skrzeczka, l. ibid. N. F. XXVII. Bd. 1877.

[3]) Eulenberg, Lehre von den schädlichen Gasen. S. 128.

[4]) A. Guttstadt, Deutschlands Gesundheitswesen. I. Theil. S. 335—387. Leipzig 1890.



tigung entsprechende Krankenunterstützung gewährt wird. Wenn aber z. B. irgend eine Kasse dem Kranken gegenüber den Thatbestand der Erwerbsunfähigkeit überhaupt bezweifelt resp. wenn Kasse und Kranke über den Grad der Erwerbsbeeinträchtigung sich nicht einigen können, wird die Entscheidung des Gerichtsarztes über den Gesundheitszustand des Klägers gefordert. Aehnlich sind die Beziehungen des

3. Unfallversicherungsgesetzes vom 6. Juli 1884 und verschiedener Zusätze zu demselben von Gesetzeskraft; derjenige vom 27. Mai 1886 bestimmt, dass Schlosser und Anschläger (Klempner?), die beide CO-Vergiftungen ausgesetzt sind, den im § 1 des Unfallversicherungsgesetzes genannten Gewerbetreibenden gleichzuachten sind; das (Zusatz-) Gesetz vom 11. Juli 1887 handelt von der Unfallversicherung der bei Bauten beschäftigten Personen (CO-Vergiftung häufig beim sog. Ausheizen von Neubauten).

4. Das Gesetz, betreffend die Fürsorge für Beamte und Personen des Soldatenstandes infolge von Betriebsunfällen vom 15. März 1886 kann dann Anwendung finden, wenn bei Minensprengungen Soldaten sich eine CO-Vergiftung zuziehen.

5. Endlich kann in all' den Fällen, wo bei einer durch Unfall herbeigeführten Erwerbsunfähigkeit die Bestimmungen der Gesetze über Unfallversicherung nicht massgebend sind, das Gesetz, betreffend die Invaliditäts- (und Altersversicherung) vom 22. Juni 1889 zur Erlangung einer Rente für die Verunglückten von Wichtigkeit werden (namentlich § 76 desselben), vorausgesetzt, dass ärztlicherseits (und bei Streitigkeiten vor Gericht meist seitens des Sachverständigen-Gerichtsarztes) der Causalnexus zwischen Vergiftung und Erwerbsunfähigkeit nachgewiesen wird.

Uebersicht über die im ganzen preussischen Staat im Jahre **1890** vorgekommenen **Selbstmorde durch Vergiftung,** unter besonderer Berücksichtigung der durch Kohlenoxyd- und Leuchtgas bewerkstelligten (Quelle: Amtliche Todesursachen-Statistik des kgl. stat. Bureaus zu Berlin).

Staat. Regierungsbezirke.	Vergiftungen überhaupt			Davon waren: Gasvergiftungen durch **Kohlenoxyd und Kohlendunst**		Davon waren: Gasvergiftungen durch **Leuchtgas**		**Zusammen**		Vergiftungen mit anderen Giften		Vergiftungen ohne nähere Angabe über Art des Giftes	
	m.	w.	zus.	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Staat 1890	138	102	230	6	3	2	—	8	3	39	40	91	59
Regierungsbezirke:													
1. Königsberg . . .	5	1	6	—	—	—	—	—	—	—	1	5	—
2. Gumbinnen . . .	8	5	13	—	—	—	—	—	—	—	2	8	3
3. Danzig	2	2	4	—	—	—	—	—	—	—	1	2	1
4. Marienwerder . .	2	5	7	—	—	—	—	—	—	2	1	—	4
5. Stadtkreis Berlin	33	24	57	1	1	2	—	3	1	19	15	11	8
6. Potsdam	4	4	8	—	—	—	—	—	—	—	1	4	3
7. Frankfurt	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
8. Stettin	3	4	7	—	—	—	—	—	—	—	2	3	2
9. Köslin	1	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
10. Stralsund	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
11. Posen	2	2	4	—	—	—	—	—	—	2	2	—	—
12. Bromberg	1	2	3	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1
13. Breslau	12	10	22	—	1	—	—	—	1	2	3	10	6
14. Liegnitz	13	7	20	—	—	—	—	—	—	1	2	12	5
15. Oppeln	5	4	9	2	1	—	—	2	1	1	—	2	3
16. Magdeburg	10	4	14	—	—	—	—	—	—	3	—	7	4
17. Merseburg	5	1	6	2	—	—	—	2	—	1	—	2	1
18. Erfurt	4	1	5	—	—	—	—	—	—	—	—	4	1
19. Schleswig	7	8	15	—	—	—	—	—	—	2	5	5	3
20. Hannover	—	6	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6
21. Hildesheim	1	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
22. Lüneburg	1	1	2	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—
23. Stade	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
24. Osnabrück	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25. Aurich	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
26. Münster	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
27. Minden	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
28. Arnsberg	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
29. Kassel	1	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
30. Wiesbaden	6	5	11	—	—	—	—	—	—	2	1	4	4
31. Koblenz	2	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—
32. Düsseldorf	5	—	5	1	—	—	—	1	—	3	—	1	—
33. Köln	3	—	3	—	—	—	—	—	—	1	—	2	—
34. Trier	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
35. Aachen	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
36. Sigmaringen . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Uebersicht über die im ganzen preussischen Staat im Jahre **1891** vorgekommenen **Selbstmorde durch Vergiftung,** unter besonderer Berücksichtigung der durch Kohlenoxyd- und Leuchtgas bewerkstelligten
(Quelle: Amtliche Todesursachen-Statistik des kgl. stat. Bureaus zu Berlin).

Staat. Regierungsbezirke.	Vergiftungen überhaupt			Davon waren: Gasvergiftungen durch Kohlenoxyd und Kohlendunst		Leuchtgas		Zusammen		Vergiftungen mit anderen Giften		Vergiftungen ohne nähere Angabe über Art des Giftes	
	m.	w.	zus.	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Staat 1891	123	114	237	4	2	1	1	5	3	37	42	81	69
Regierungsbezirke:													
1. Königsberg	3	2	5	—	—	—	—	—	—	—	1	3	1
2. Gumbinnen	3	4	7	—	—	—	—	—	—	—	1	3	3
3. Danzig	6	—	6	—	—	—	—	—	—	—	—	6	—
4. Marienwerder	5	2	7	—	—	—	—	—	—	3	—	2	2
5. Stadtkreis Berlin	30	26	56	1	—	1	1	2	1	17	15	11	10
6. Potsdam	11	9	20	1	—	—	—	1	—	2	1	8	8
7. Frankfurt	4	2	6	1	—	—	—	1	—	—	—	3	2
8. Stettin	2	3	5	—	—	—	—	—	—	—	2	2	1
9. Köslin	1	1	2	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—
10. Stralsund	—	3	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3
11. Posen	1	4	5	—	—	—	—	—	—	—	2	1	2
12. Bromberg	2	2	4	—	—	—	—	—	—	1	1	1	1
13. Breslau	15	11	26	1	—	—	—	1	—	2	3	12	8
14. Liegnitz	3	6	9	—	1	—	—	—	1	—	—	3	5
15. Oppeln	1	4	5	—	—	—	—	—	—	—	2	1	2
16. Magdeburg	5	4	9	—	—	—	—	—	—	—	—	5	4
17. Merseburg	5	8	13	—	1	—	—	—	1	2	3	3	4
18. Erfurt	1	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
19. Schleswig	9	5	14	—	—	—	—	—	—	6	4	3	1
20. Hannover	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
21. Hildesheim	—	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
22. Lüneburg	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
23. Stade	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
24. Osnabrück	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
25. Aurich	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
26. Münster	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
27. Minden	1	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
28. Arnsberg	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—
29. Kassel	3	2	5	—	—	—	—	—	—	—	—	3	2
30. Wiesbaden	2	5	7	—	—	—	—	—	—	—	—	2	5
31. Koblenz	1	3	4	—	—	—	—	—	—	—	1	1	2
32. Düsseldorf	4	5	9	—	—	—	—	—	—	1	4	3	1
33. Köln	3	—	3	—	—	—	—	—	—	1	—	2	—
34. Trier	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
35. Aachen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
36. Sigmaringen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

2.

Zur Unfallcasuistik.

Magenkatarrh — Leuchtgasvergiftung?

Von

Dr. J. **Köhler** in Berlin.

Der deutschen Buchdrucker-Berufsgenossenschaft (Section VIII, Brandenburg) erlaube ich mir auf die gefällige Aufforderung, mich gutachtlich zu äussern, „in wie fern der Magenkatarrh, an dem der p. Hoch im September und den folgenden Monaten des Jahres 1893 gelitten haben will, in einen Zusammenhang mit der etwa drei Monate früher stattgefundenen Einathmung von wenig Gas gebracht werden könnte“, Folgendes zu erwidern:

Wie actenmässig festgestellt, ist der p. Hoch vom 11. September 1893 einige Zeit, dann ferner vom 21. October bis 1. December 1893, und zum dritten Male von Ende Januar 1894 an mehrere Wochen in meiner Behandlung wegen Magenkatarrh gewesen. Ich kann dazu bemerken, dass, als ich den p. Hoch im September v. J. zum ersten Male zur Untersuchung bekam, derselbe alle Erscheinungen eines Katarrhs des Magens und Darmes darbot. Ich kann weiter bestätigen, dass dieser Katarrh einen entschieden chronischen Charakter angenommen hatte, dass der gesammte Ernährungszustand des p. Hoch ein schlechter wurde, sein fahles anämisches Aussehen, sein gesammtes Auftreten in Folge seiner Verdauungsbeschwerden einen entschieden krankhaften Charakter darbot. Ich kann zu dem erklären, dass, soweit ich mit ihm ärztlich zu verkehren Gelegenheit hatte, er eine gewisse Depression des Gemüths erkennen liess, die, wie er behauptete, die Folge seiner Kraftlosigkeit wäre. Ich habe ausserdem zu erwähnen, dass seine fettarme, trockene Haut in letzter Zeit meiner Beobachtung, d. h. im Januar d. J., verschiedentlich Geschwüre furunkelartigen Charakters, namentlich der Lippen, aufwiesen, während andere Organe, besonders der Nervenapparat, abgesehen von erwähnter Gemüthsdepression, keine Veränderungen krankhafter Art zeigten.

Wenn ich somit jede andere Erkrankung ausschliesse (Urin frei von fremden Beimengungen) — die Erscheinungen eines Magendarmkatarrhs, wie oben beschrieben, können sich im Gefolge krankhafter Veränderungen anderer Organe, wie z. B. der Lungen etc. befinden —, so kann der Katarrh, wie im Sommer so häufig, die

Folge von in Fäulniss oder Gährung gerathener Nahrungsmittel oder Getränke sein, er kann aber auch schliesslich auf einer directen Vergiftung beruhen. Ich will hier anführen, dass sich z. B. eine chronische Arsenvergiftung in fieberhaftem Magendarmkatarrh, Drücken im Magen nach dem Essen, Appetitlosigkeit, Neigung zum Erbrechen von Schleim und Galle (cfr. Kobert: „Lehrbuch der Intoxicationen". S. 258) äussern kann, Symptome, die mit den von dem p. Hoch geschilderten durchaus Aehnlichkeit haben.

Wenn aber der Magendarmkatarrh auf obige Ursachen nicht zurückzuführen ist, sondern, wie der p. Hoch angiebt, die Folge einer Leuchtgasvergiftung sein soll, so sind hierbei verschiedene Fragen aufzustellen:

I. Ist es erwiesen, dass thatsächlich, wie der p. Hoch behauptet, im Juli v. J. 14 Tage lang ein Geruch von ausströmendem Gase in dem von ihm bewohnten Raume wahrzunehmen gewesen?

II. Sind in Folge davon in Wirklichkeit die Krankheitserscheinungen aufgetreten, über die der p. Hoch geklagt haben will, nämlich „Unwohlsein und Kopfschmerzen, und nachdem der Gasgeruch beseitigt war, hätten die Kopfschmerzen doch angehalten, und es seien Magenschmerzen, Diarrhoe und Mattigkeit in allen Gliedern hinzugetreten?"

III. Können die unter II. angeführten Erscheinungen überhaupt als Folgezustände einer Leuchtgasvergiftung angesehen werden, da sie ja doch, wie schon bemerkt, als Symptome sowohl selbstständiger Magen-Darm-Krankheiten als auch derjenigen anderer Organe aufzutreten pflegen?

Ad I ist es wunderbar, dass, sobald ein Geruch von ausströmendem Gase bemerkt ist, derselbe 14 Tage lang bestanden haben soll, ohne dass von Seiten des Arbeitgebers dagegen Abhilfe geschaffen worden wäre; doch muss, um dieses festzustellen, auf andere Instanzen verwiesen werden.

Gesetzt indess, es hätte eine Verbreitung von Leuchtgas in dem von dem p. Hoch benutzten Raume stattgefunden, so hätte thatsächlich eine Vergiftung stattfinden können.

Diese Vergiftung besteht nun

ad II. und III. im Wesentlichen in der Wirkung des im Leuchtgase zu circa 6—10 pCt. (nach der Herstellung aus der bei uns gebräuchlichen Steinkohle) vorhandenen Kohlenoxyds, und so muss man bei der Beurtheilung eines Falles von Leuchtgasvergiftung in der Hauptsache die Symptome der Kohlenoxydvergiftung heranziehen.

Was nun letztere betrifft, so unterscheidet man:

A. 1) die acute Kohlenoxydvergiftung mit tödtlichem Ausgange (hier selbstverständlich wegfallend),

2) die acute Kohlenoxydvergiftung mit vollständiger Wiederherstellung,

3) die acute Kohlenoxydvergiftung mit chronischem Ausgange, d. h. der Vergiftete erholt sich wieder, doch treten Nachkrankheiten ein, die ein solch buntes Bild geben, dass man bald an eine Gehirn-, bald an eine Rückenmarks-, Lungen-, Nieren-, Leber- oder Hautkrankheit erinnert wird. Eine Diagnose auf vorangegangene Kohlenoxydvergiftung lässt sich in solchen Fällen höchstens mit Hilfe der Anamnese noch stellen (cfr. Kobert, l. c. S. 530);



B. die chronische Kohlenoxydvergiftung, welche ähnlich verläuft, wie die acute mit chronischem Ausgang einhergehende.

Kann daher in unserem Falle von einer Kohlenoxydvergiftung überhaupt die Rede sein, so kann es sich ganz erklärlich nur um die chronische Form derselben handeln, denn 14 Tage lang will ja der p. Hoch in seinem Schlafraume den Gasgeruch wahrgenommen haben.

Die chronische Kohlenoxydvergiftung ist erst im Jahre 1876 von Seiten Moreau's einer eingehenden Beobachtung gewürdigt worden (cf. Kobert, l. c.). 1885 sind dann von Musso (Rivista clinica. Ag. 1885) 5 Fälle beobachtet worden, ebenso wie in letzter Zeit noch mehrere Fälle veröffentlicht worden sind.

Die chronische Kohlenoxydvergiftung tritt, abgesehen von Zufälligkeiten (Leuchtgas in Folge undichter Leitungen, Kohlendunst etc.), bei den Arbeitern mancher Berufszweige auf, z. B. Plätterinnen, Fabrikarbeitern etc. Die Symptome der chronischen Kohlenoxydvergiftung werden nun von den verschiedenen Beobachtern in mannigfachster Weise geschildert. Koren z. B. hat Fälle gesehen, die unter dem Bilde der perniciösen Anämie verlaufen sind, andere stellen dagegen die Veränderungen des centralen und peripheren Nervensystems in den Vordergrund. Hirt wiederum giebt als Symptome derselben an (cf. Kobert, l. c. S. 532)[1]) Alteration der Verdauung, Abgeschlagenheit, blassgraue Hautverfärbung, belegte Zunge, Abnahme des Gedächtnisses, Verminderung der geistigen Leistungsfähigkeit und vereinzelte Krampfanfälle.

Auf unseren Fall nun angewendet, so lässt sich nicht leugnen, dass ein Theil dieser von Hirt beschriebenen Krankheitserscheinungen sich hier einreihen lässt. Die Alteration der Verdauung, Abgeschlagenheit, schlechte Zunge, blassgraue Hautverfärbung, Verminderung der geistigen Leistungsfähigkeit sind so deutlich ausgeprägt gewesen, dass man durchaus geneigt sein könnte im Falle Hoch eine Kohlenoxyd- resp. Leuchtgasvergiftung anzunehmen. Dagegen spricht auch nicht, dass von dem Vertrauensarzte Herrn Dr. T. geltend gemacht worden ist, 1) dass der p. Hoch z. Z. mindestens übertreibe, 2) dass sich eine Leuchtgasvergiftung anders geäussert haben würde, als Hoch beschreibt, und dass er am 7. Mai 1894 bei der Untersuchung des p. Hoch keine Spuren einer solchen gefunden habe.

Die unter 2) von Herrn Dr. T. geäusserten Bedenken sind, was die Symptome der acuten Leuchtgasvergiftung anbetrifft, durchaus stichhaltig, während bei der chronischen Vergiftung die von uns geschilderten Erscheinungen mit berücksichtigt sein wollen. Den Nachweis einer Kohlenoxydvorgiftung zu führen (Kohlenoxyd im Blute) ist bis jetzt, sowohl bei der acnten, aber chronisch verlaufenden, sowie

---

[1]) Hirt, Kohlenoxydvergiftung etc., cfr. Becker. Diese Vierteljahrsschrift. 1893. S. 130.



bei der chronischen noch nicht gelungen. Zudem spricht ja nichts dagegen, dass alle Erscheinungen der früheren Erkrankung des p. Hoch soweit zurückgegangen sind, dass er in der That übertreiben wird. Ist doch vollständige Wiederherstellung selbst nach chronischer Kohlenoxydvergiftung nicht in Abrede zu stellen.

Wenn demnach in Wirklichkeit der p. Hoch 14 Tage lang einer theilweise mit Leuchtgas vermengten Einathmungsluft ausgesetzt gewesen — es brauchen bei dem hohen Kohlenoxydgehalt des Leuchtgases thatsächlich nur geringe Mengen der Luft beigemengt gewesen sein —, so ist nach den von dem p. Hoch geschilderten Anfangserscheinungen seiner Krankheit und nach dem von mir beobachteten Verlauf derselben eine Leuchtgasvergiftung nicht zu den Unwahrscheinlichkeiten zu rechnen. Es fragt sich indess, wie viel ist hier auf die Glaubwürdigkeit des p. Hoch zu geben? In dem mir zugesandten Schreiben werden von Seiten der Berufsgenossenschaft durch Mittheilungen über sein Privatleben, sowie besonders dadurch, dass er erst sechs Monate nach seiner angeblichen Vergiftung darauf aufmerksam gemacht habe, Zweifel in dieser Beziehung ausgesprochen. — Andererseits wäre es doch wunderbar, dass der p. Hoch, obgleich wir Aerzte nicht selten sehen, dass Simulanten sich mit den Erscheinungen der von ihnen behaupteten Erkrankungen sehr genau bekannt zu machen pflegen, gerade in einem solchen, so selten zur Kenntniss kommenden Falle, das genügende Wissen von anderer Seite sich hätte verschaffen sollen.

Es ist indess Sache des p. Hoch, den Beweis der Wahrheit für seine Behauptungen beizubringen; ärztlicherseits kann ich nur noch einmal wiederholen, dass ich eine stattgehabte Vergiftung mit Leuchtgas im vorliegenden Falle nicht für unwahrscheinlich erachte, wobei nicht ausgeschlossen ist, dass der p. Hoch zur Zeit von den Folgen einer solchen durchaus befreit sein kann.

3.

Gesundheitspolizeiliche Massnahmen gegen Entstehung und Verbreitung von Malariaerkrankungen.

Von

Dr. **Paul Guttmann** in Otterndorf.

Unter der Bezeichnung Malariaerkrankungen fasst man eine Gruppe von Krankheiten zusammen, die trotz bedeutender Formverschiedenheiten rücksichtlich der Aetiologie und Symptome eine unverkennbare Zusammengehörigkeit besitzen. Eine kurze, umfassende Charakteristik dieses proteusartigen Krankheitsprocesses[1]) kann man nicht geben; als hervorragendstes Zeichen springt die Neigung zu einem Verlauf in rhythmischen Paroxysmen in die Augen. Letzteres Merkmal ist indessen zuweilen nur angedeutet, kann selbst ganz fehlen (anhaltende Malariafieber, chronische Cachexieen aus diesen Ursachen); auch diese letzteren Formen zeigen dann wohl durch viele sonstige Eigenthümlichkeiten und durch die stete Möglichkeit eines Ueberganges in wahre Intermittens die Uebereinstimmung des pathologischen Processes mit den paroxystischen Formen.

Die Malariakrankheiten nehmen nach ihrer Verbreitung über den Erdboden, sowie durch die Zahl ihrer an Leben und Gesundheit geschädigten Opfer eine der ersten Stellen unter allen Krankheiten ein, sodass Massnahmen gegen Entstehung und Verbreitung dieser Krankheiten von Seiten der öffentlichen Gesundheitspflege geboten erscheinen.

Die Bekämpfung respective die Verhütung einer Krankheit setzt die Kenntniss ihrer Ursachen und Bedingungen voraus. Führen wir

[1]) Nach Griesinger, Malariakrankheiten. 1864. S. 7.



uns daher diese vor, um aus ihnen dann die Abwehrmassregeln abzuleiten.

Die Malariakrankheiten sind von jeher als typisches Beispiel nicht contagiöser (miasmatischer) Infectionskrankheiten aufgeführt. Im völligen Gegensatze zu allen anderen Infectionskrankheiten sehen wir, dass der Kranke für die Ausbreitung völlig gleichgültig ist, dass durch ihn keine Verschleppung der Infectionsquellen erfolgt, dass alle Sitten, Gebräuche und Lebensgewohnheiten sich als indifferent erweisen gegenüber der einzig wichtigen Bedingung, ob das Malariaterrain betreten ist oder nicht. Ausnahmsweise können die Malariaerreger von Kranken auf Gesunde übertragen werden, durch Ueberimpfung von Blut Malariakranker nämlich, wie Gerhard dies zuerst gezeigt hat und wodurch der sichere Nachweis geliefert wurde, dass das Blut der Sitz der Malarianoxe im Menschen sei. Für gewöhnlich findet aber keine Uebertragung von Person zu Person statt, da die Infectionserreger den Kranken überhaupt nicht in infectionstüchtigem Zustande zu verlassen scheinen[1]). Freilich haben sich vereinzelte Stimmen vernehmen lassen, welche eine Contagiosität der Krankheit, d. h. eine Ansteckung von Person zu Person behauptet haben; doch kommen solche Behauptungen und Beobachtungen so selten vor, dass der Verdacht eines Beobachtungsfehlers nahe genug gelegt ist, oder sie lassen auch eine andere Deutung zu. Als ein Beispiel aus neuerer Zeit sei hier kurz über eine Mittheilung von Sawyer[2]) berichtet. Der genannte Autor selbst besuchte einen Freund, der in einer von Malariakrankheiten völlig freien Gegend wohnte und erkrankte hier an Malaria. Die Dame des Hauses, welche sich mit dem Patienten viel beschäftigte, wurde bereits 5 Tage später krank und bekam sehr bald zweifellose Zeichen von Malariaerkrankung. Man ersieht aus dieser Beobachtung, dass Zweifel über die Contagiosität, welche sie beweisen soll, vollauf berechtigt sind. Ebenso können die von Thomas[3]) und Baxa[4]) für die Contagiosität von Malariaerkrankungen beigebrachten Beobachtungen von angeblichen Uebertragungen von Säuglingen auf Ammen und umgekehrt als beweiskräftig nicht angesehen werden, da beide, Säug-

[1]) Flügge, Grundriss der Hygiene. S. 466.

[2]) Sawyer, Boston med. and sugic. Journal. 1867. Nach der Realencyclopädie der gesammten Heilkunde. 12. Bd. S. 492.

[3]) Thomas, Archiv für Kinderheilkunde. 1866. S. 307.

[4]) Nach Schwalbe, Beiträge zur Kenntniss der Malariakrankheiten. 1869. S. 3.



linge wie Ammen, in gleicher Weise den Schädlichkeiten von Malariaboden ausgesetzt waren.

Anders liegt die Frage nach der Möglichkeit einer Uebertragung der in oder auf dem Boden erzeugten Malarianoxe durch den Boden selbst oder durch andere Gegenstände, an welchen die Noxe haftet. Hierfür spricht wenigstens der Versuch Salisbury's[1]), der zwar in ganz anderer Absicht angestellt war und kurz in Folgendem bestand. Salisbury füllte mehrere Kästen mit Erde eines exquisiten Malariabodens, brachte sie in eine 5 Meilen entfernte Gegend, wo nie ein Fall von Malaria vorgekommen war und stellte sie dort auf das Fenstersims einer im 2. Stock eines Hauses gelegenen, von 2 jungen Männern als Schlafraum benutzten Stube auf und veranlasste, dass das Fenster auch bei Nacht nicht geschlossen wurde. Am 12. resp. 14. Tage erkrankten die Bewohner jenes Zimmers an Intermittens, während 4 Familienmitglieder, welche in anderen Zimmern geschlafen hatten, von der Krankheit verschont blieben. In gleicher Weise fiel ein zweites Experiment aus. In diesem Sinne dürfte vielleicht auch jener oben citirte Fall von Sawyer zu deuten sein.

Weitere Beweise für die Möglichkeit der Uebertragung durch den Boden selbst oder durch andere Gegenstände sind zu sehen in dem epidemischen Auftreten von Malariaerkrankungen unter den Mannschaften von Schiffen auf hoher See, welches nicht etwa auf eine vorhergegangene Infection der Individuen an Land zurückgeführt werden kann, sondern wo es sich um wirkliche „Schiffsmalaria“ handelt, entstanden durch Verwendung von halbtrocknem Sand aus den Niederungen von Flussmündungen als Ballast[2]), durch Holzladungen[2]) u. [3]), die vorher in brackigem Wasser gelegen hatten, u. dgl.

Was nun die Natur des Malariagiftes anlangt, so ist die Ansicht, dass die Malariakrankheiten durch faule Ausdünstungen der Sümpfe und Marschen entstünden, ein sehr verbreiteter, alt überkommener Irrthum, dem die Krankheit ihren Namen „Malaria“ d. h. schlechte Luft verdankt. Wenn auch noch neuerdings die Theorie[4]) vertreten wurde, dass das Malariagift ein Gas sei, am wahrscheinlichsten Kohlenoxysulfid, welches in der Sumpfluft angetroffen wird, so mehrten sich

---

[1]) Nach Hirsch, Handbuch der historisch-geographischen Pathologie. 1. Abth. S. 210.

[2]) Reincke, Gesundheitspflege auf Seeschiffen. Hamburg 1882. S. 27.

[3]) Hirsch, l. c. S. 201.

[4]) Schwalbe, l. c. S. 78.



doch schon um die Mitte[1]) dieses Jahrhunderts die Ansichten derer, welche als Ursache der Malariaerkrankungen lebendige Organismen annahmen. Als die Krankheitserreger sind verschiedene niedere Organismen angesprochen, wir erwähnen nur kurz die Palmella gemiasma von Salisbury und den Bacillus malariae von Klebs-Crudeli. Erst den Forschungen der letzten 12 Jahre gelang es die wahren Erreger festzustellen. Es ist das Verdienst des französischen Militärarztes Laveran, den Malariaparasiten, das Plasmodium malariae, im Blute des Menschen nachgewiesen zu haben. Eine grosse Reihe sorgfältiger Untersuchungen vorwiegend italienischer Autoren, unter denen die Namen Celli's, Golgi's, Marchiafava's Allen voranstehen, haben die Bestätigung der Entdeckung Laveran's und genauere Kenntniss verschiedener histologischer Eigenthümlichkeiten, aber auch manche Modification der Auffassung Laveran's gebracht. Alle diese Autoren stimmen darin überein, dass die Plasmodien als constanter Befund im Blute jedes Malariakranken als die Ursache der Malaria anzusehen sind, eine Thatsache, die durch Ueberimpfung jeder Zeit leicht festzustellen ist. Während nun aber nach der Meinung Laveran's und seiner Anhänger, zu denen auch die Mehrzahl der deutschen Forscher gehört, ein einheitlicher, polymorpher Parasit den verschiedenen Formen der Malariaerkrankungen zu Grunde liegt, führen die meisten italienischen Forscher die Verschiedenartigkeit des Typus auf besondere Arten von Malariaparasiten zurück. Es hat somit die schon lange strittige Frage über die Einheit der Malariakrankheiten noch immer keine definitive Entscheidung gefunden. Indessen schliessen wir uns Celli's[2]) Meinung an, dass es bei dem heutigen Stande unseres Wissens noch gestattet ist, anzunehmen, dass dem einheitlichen klinischen und epidemiologischen Bilde der Malariaerkrankungen auch ein einheitlicher Parasit zu Grunde liegt.

Trotz dieser Fortschritte in der Kenntniss der Natur der Malariaerreger bestehen noch bedeutende Lücken. Alle die Versuche, welche auf bakteriologischem Gebiete dahin geführt haben, durch das Studium der Reinkultur einen Einblick in die biologischen Verhältnisse eines Parasiten ausserhalb des menschlichen Organismus auf den mannig-

---

1) Nach Hirsch, S. 203 und 204.

2) Celli, Ueber die Aetiologie der Malariainfection. S. 75. These 3. Verhandlungen des X. internationalen medicinischen Congresses. Bd. V. 15. Abth. Hygiene. Berlin 1891.

fach veränderten künstlichen Nährboden sowie von seinem krankmachenden Wirken in dem Leibe des inficirten Thieres zu gewähren, von den Bedingungen seines Lebens und seiner Vernichtung, sind bei den Malariaplasmodien erfolglos gewesen. Bis jetzt ist die Züchtung des Malariaparasiten ausserhalb des menschlichen Körpers nicht gelungen und solange es noch an geeigneten Züchtungsmethoden für Sporozoën fehlt, wird auch der Nachweis derselben im Boden schwerlich zu führen sein. Soviel daher auch der Kliniker durch die neueren Malariaforschungen des letzten Jahrzehntes für die Diagnose und Therapie hat gewinnen können, der Hygieniker hat an diesem Gewinn nur einen sehr bescheidenen Antheil. Der Letztere steht bezüglich der allerwichtigsten, die Malariahygiene betreffenden Fragen auf demselben Standpunkte wie zu jener Zeit, als er noch keinerlei Kenntniss von der Natur des Malariaerregers hatte und lediglich darauf angewiesen war, demselben rein inductiv eine Reihe von Eigenschaften aus seinen Aeusserungen als Krankheitserreger beizulegen. Unsere Kenntnisse über die Entstehung und Verbreitung der Malariakrankheiten müssen sich somit wesentlich auf die nähere Untersuchung der Bedingungen stützen, unter welchen diese Krankheiten vorkommen und auf die der sonstigen unterstützenden Momente.

Die Malariakrankheiten kommen in Epidemieen und sporadischen Fällen vor, besonders aber als endemische Krankheiten. Die Bedingungen ihrer endemischen Entstehung sind von immens weiter Verbreitung über die Erde: zu[1]) beiden Seiten des Aequators die bewohnte Erdoberfläche in einem breiten Gürtel überziehend, finden sie das Maximum ihrer Frequenz in den tropischen und subtropischen Gegenden; als endemische Leiden reichen sie, gegen die höheren Breiten an Extensität und Intensität abnehmend, bis über die gemässigte Zone hinaus und treten als Epidemie, nicht selten in weiter Verbreitung und mit dem Charakter einer Pandemie, alsdann auch in solchen Gegenden auf, in welchen sie nicht heimisch sind.

Die Hauptmalariagegenden Deutschlands sind in der norddeutschen Tiefebene zu finden, besonders in den Marschen und Moorländern Schleswig-Holsteins, Hannovers und Oldenburgs, in den östlichen Provinzen besonders in den Flussniederungen.

Ausgedehnte Länderstrecken in Europa und ebenso in der tropischen Zone sind völlig frei von Malaria, so z. B. England und ein

[1]) Nach Hirsch, S. 140.

grosser Theil Frankreichs, fast ganz Mittel- und Süddeutschland mit einigen localen Ausnahmen; in den Tropen sind es Australien[1]) und Oceanien sowie das ganze Ufergebiet des Rio de la Plata[2]).

Manche Gegenden sind nicht dauernd immun, sondern werden nur zuweilen von Malariaepidemieen betroffen, die sich über weite Strecken verbreiten. Nicht selten wird auch beobachtet, dass im Laufe längerer Jahrzehnte und Jahrhunderte Malariagegenden zu immunen Orten umgewandelt und umgekehrt früher unempfängliche Gegenden für Malaria disponirt werden. Wahrscheinlich liegt in solchen Fällen der Grund in wesentlichen Veränderungen der Bodenoberfläche, wie Hirsch[3]) dieses beispielsweise von Mauritius und Réunion nachweist.

Wenn wir nun diejenigen Verhältnisse, welche nachweisbar einen bedingenden, fördernden oder hemmenden Einfluss auf die Genesis der Malariakrankheiten ausüben und als massgebend für das Vorkommen derselben sich erweisen, näher betrachten, so finden wir, dass die Entstehung der Malaria vorwaltend abhängig ist von klimatischen und tellurischen Verhältnissen.

Die Abhängigkeit der Malariagenese von klimatischen Einflüssen zeigt sich in der bestimmtesten Weise ausgesprochen einmal[4]) in der Prävalenz der Malariakrankheiten in bestimmten Jahreszeiten und ferner unter bestimmten meteorologischen Verhältnissen, speciell unter dem Einfluss der Luftwärme und der Luftfeuchtigkeit, den beiden das Klima charakterisirenden Momenten.

Welchen[5]) Einfluss die Temperatur auf die Malariagenese hat, ergiebt sich auf das deutlichste aus der geographischen Verbreitung der Malariakrankheiten, die in ihrer Extensität und Intensität eine vom Aequator gegen die Pole fortschreitende Abnahme zeigen und jenseits einer gewissen Grenze weder endemisch noch epidemisch d. h. überhaupt nicht mehr, oder doch nur in vereinzelten, eingeschleppten Fällen vorkommen. Hirsch[6]) hat festgestellt, dass die Isotherme von 15—16° C. die Grenze für das Vorkommen von Malariaerkrankungen bezeichnet, und dass diejenigen Gegenden, in welchen die mittlere Sommertemperatur diese Höhe nicht erreicht, von der Krankheit verschont sind. Eine höhere Temperatur bildet sonach — und darin stimmen die Urtheile aller Beobachter überein — eine wesentliche Bedingung für die Entwicklung der Malariakrankheiten.

Einen nicht weniger ausgesprochenen Einfluss lassen Luftfeuchtigkeit beziehungsweise die von derselben abhängigen atmosphärischen Niederschläge auf die Krankheitsentwicklung erkennen. Im Allgemeinen spricht sich dieser Einfluss

---

1) Hirsch, S. 147.
2) Hirsch, S. 147.
3) Ibidem. S. 156.
4) Ibidem. S. 194.
5) Nach Hirsch, S. 174 und 177.
6) Hirsch, S. 178.



in dem Auftreten von Malariaerkrankungen oder der Zunahme der Krankheitsfrequenz nach reichlicheren Niederschlägen aus, besonders wenn danach trockene, warme Witterung folgt. Da es nun bei diesem ätiologischen Factor wesentlich auf die durch die Niederschläge bedingte Durchfeuchtung des Bodens ankommt, eine völlige Durchtränkung desselben aber, wie wir später ausführen werden, der Malariaentwicklung Schranken setzt, so wird es sich selbstverständlich hierbei immer um ein gewisses Maass, um relativ ausreichende Niederschläge handeln.

Luftwärme und Luftfeuchtigkeit bedingen die sogenannte zeitliche Disposition, die in den meisten Malariagegenden deutlich zu erkennen ist. In der nördlichen gemässigten Zone zeigen die Malariaerkrankungen zwei Maxima, im Frühling und im Herbst; in südlicheren Ländern ist nur ein Maximum ausgeprägt, das den Sommer und Herbst umfasst; in tropischen Malariagegenden treten häufigere Erkrankungen erst mit dem Beginn der Regenzeit auf, erreichen mit dem Nachlass derselben ihr Maximum und nehmen dann wieder ab.

In der kälteren Zone ist es vorzugsweise die Wärme, welche variirt und die zeitliche Disposition bestimmt, während die nöthige Feuchtigkeit meistens vorhanden ist; in der heissen Zone fehlt es dagegen nie an der erforderlichen Wärme und der zeitlich schwankende Factor ist die Feuchtigkeit.

Es ist danach leicht verständlich, dass die Witterung der einzelnen Jahre oft von sehr verschiedenem Einfluss auf die Frequenz der Malariaerkrankungen sein kann, dass aber auch die gleiche Witterung an verschiedenen Orten sehr ungleich wirkt. Bei sehr feuchtem Terrain bringt anhaltender Regen Ueberfluthung und damit ein Erlöschen der Epidemie zu Stande, bei trockenem Boden wirkt er auslösend auf dieselbe. Trockenes Wetter kann bei sehr feuchtem Terrain die Malariagenese begünstigen, bei weniger feuchtem derselben ein Ende bereiten.

Bei dem Einfluss der Winde auf die Malariagenese, die bis zu einem gewissen Grade das Klima mit bestimmen, kommt einmal die Eigenschaft bewegter Luft als Träger materieller Stoffe respective der Krankheitserreger, sodann ihr modificirender Einfluss auf die Statik der thermo- und hygro-metrischen Verhältnisse der Atmosphäre in Betracht. Die erstgenannte Beziehung des Windes zur Krankheitsverbreitung werden wir später bei der Art des Infectionsmodus eingehender erörtern, in letztgenannter sei erwähnt, dass manche Beobachter [1]) darauf hingewiesen haben, dass zur Zeit des Vorherrschens gewisser Winde, z. B. des Sirokko, die Fieber in Italien nicht nur extensiv, sondern auch intensiv gesteigert erscheinen und dass jene Autoren der Meinung sind, hierfür besonders wirkende Momente in Anschlag bringen zu müssen. Ein [2]) Gleiches wird von dem Ostwinde im Jadegebiete behauptet. Hirsch sowohl wie Wenzel halten die mit dem Auftreten jener Winde entstehende Erhöhung der Temperatur und vor Allem die gleichzeitig auftretenden günstigeren Luftfeuchtigkeitsverhältnisse für die pathogenetisch wichtigen Momente.

Der ausgesprochen endemische Charakter der Malariakrankheiten auf so zahlreichen und grossen Gebieten der Erdoberfläche, welche sich unter einander durch

---

[1]) Bei Hirsch, S. 184.

[2]) Wenzel, Vierteljahrsschrift für die praktische Heilkunde. 108. Bd. 1870. S. 50.



die differentesten meteorologischen, anthropologischen und socialen Verhältnisse unterscheiden, weist darauf hin, dass das Vorkommen dieser Krankheiten an gewisse örtliche, speciell Bodenverhältnisse gebunden ist.

Von Einfluss zeigt sich zunächst die Boden-Elevation und -Configuration und zwar gilt im Allgemeinen, dass die Extensität und Intensität der Malariaerkrankungen in demselben Grade abnimmt, in welchem man sich in höhere Elevationen erhebt. Am deutlichsten tritt dieses Verhalten in der Krankheitsverbreitung in gebirgigen Gegenden hervor, unverkennbar aber zeigt sich dasselbe auch auf hügeligem, ja selbst auf ebenem Terrain mit muldenförmigen Depressionen[1]) und zwar in der Weise, dass überall die am tiefsten gelegenen Punkte von den Krankheiten am meisten heimgesucht sind. Die Immunität höher gelegener Orte ist aber nur eine relative und findet ihre Erklärung darin, dass die Feuchtigkeitsverhältnisse des Bodens an höher gelegenen Orten andere, für die Malariagenese ungünstigere sind als in abhängig gelegenen, dazu kommt noch im Gebirge die Verringerung der mittleren Sommertemperatur.

Den gewichtigsten Einfluss auf die Malariagenese haben wir in gewissen geologischen und physikalischen Eigenschaften des Bodens zu suchen. Den Hauptsitz, der besonders auf Alluvium und Diluvium endemisch herrschenden, Malariakrankheiten bildet überall ein durchlässiger, stark hygroskopischer Thonboden als Klei-, Lehm-, Marschboden u. s. w. vorkommend; weniger günstig schon zeigt sich poröser Kalkboden, am wenigsten förderlich ist Sandboden für die Malariagenese. Letzterer ist in Folge seines lockeren Gefüges zwar einer Durchfeuchtung leicht zugänglich, vermag die aufgenommene Flüssigkeit aber nicht zurückzuhalten und trocknet leicht aus. Und gerade eine reichlichere Durchfeuchtung des Bodens bildet neben einem gleichzeitigen Gehalte desselben an organischem, speciell vegetabilischem Detritus eine der Hauptbedingungen für die Entstehung der Malariakrankheiten. Dies erklärt das Vorherrschen der letzteren auf einem Boden von mehr oder weniger sumpfiger Beschaffenheit. Es ist gerade diese Thatsache seit Langem bekannt und ihr Einfluss auf die Malariagenese von jeher so in den Vordergrund gedrängt worden, dass man die Malariakrankheiten als Sumpffieber und das sie erzeugende Gift als Sumpfmiasma bezeichnet hat. Dass indessen diese Auffassung einseitig und irrig ist, haben wir schon früher betont. Denn nicht überall, wo Sümpfe vorhanden sind, treten Malariaerkrankungen auf und andererseits werden solche an Orten beobachtet, die niemals sumpfig waren[2]). Alle Bodenarten, welche die dem Sumpfboden zukommenden Charaktere in gleicher oder ähnlicher Weise wiederholen, wie wasserreiche, von häufigen Ueberschwemmungen heimgesuchte Niederungen oder mit Alluvium bedeckte, bis nahe an die Oberfläche mit Grundwasser angefüllte Ebenen werden der Malariagenese günstig sein, wenn mit dem allmäligen, sei es durch Abfliessen nach unten, sei es durch Verdunstung von der Oberfläche her bewirkten Austrocknen des Bodens Zersetzungsvorgänge in demselben wachgerufen werden; denn gerade dieser Wechsel in dem Feuchtigkeitsgehalte des Bodens scheint es zu sein, welcher die Entstehung

---

[1]) Ilek, Ueber das Verhalten der Malariafieber in Pola. Wien 1881. S. 41 und fernere.

[2]) Griesinger, l. c. S. 11.



von Malaria begünstigt, während ein andauernd unter Wasser stehender Boden ebenso wie ein hochgradig ausgetrockneter für die Entstehung und Verbreitung dieser Krankheiten als ungünstig angesehen werden muss.

Aus allen diesen Beobachtungen dürfen wir folgern, dass zu den Grundbedingungen der Malariagenese gehören: ein organische, speciell vegetabilische Stoffe enthaltender Boden, ein bestimmter Feuchtigkeitsgehalt desselben und eine (bestimmte) Temperatur nicht unter 15—16° C.

Weitere vergleichende Untersuchungen über die Eigenschaften und Verhältnisse des Bodens in Malariagegenden haben den bedeutenden Einfluss gewisser Veränderungen der Bodenverhältnisse dargethan. Es ist eine hundertfache, an den verschiedensten Punkten der Erdoberfläche gemachte, unzweideutige Beobachtung, dass Trockenlegung eines zwar feuchten oder sumpfigen Bodens einen Nachlass oder auch wohl das vollkommene Erlöschen der Malariakrankheiten bewirkt hat[1]). Indessen darf auch nicht verschwiegen werden, dass in manchen Fällen dieser Erfolg, obwohl beabsichtigt, ausblieb oder lange auf sich warten liess, sodass man im Zweifel sein konnte, ob man der Entwässerung oder anderen nicht genügend bekannten Einflüssen dies Verschwinden der Malariakrankheiten zuzuschreiben hatte. Land Hadeln in den Elbmarschen, in dem wir ärztliche Praxis ausüben, war bis vor 10 Jahren stark von Malariakrankheiten heimgesucht, kann jetzt aber als fast malariafrei betrachtet werden[2]). Trotz der vorzüglichen Entwässerung, die mit Erbauung des grossen Hadler Canals 1853 begann, ist doch kein deutlicher Zusammenhang zwischen diesen umfassenden Entwässerungsarbeiten und dem Verschwinden der Malariakrankheiten nachweisbar. Die Jahre 1857—1859 brachten zahlreiche Erkrankungen an Malaria und auch in den beiden nächsten Jahrzehnten herrschten dieselben in bald stärkerem, bald geringerem Grade vor, bis zu Anfang der achtziger Jahre nur noch vereinzelte Fälle in Form von Trigeminusneuralgieen vorkamen.

Auch die Thatsache, dass bei hohem Wasserstande, sodass der Boden vollständig unter Wasser gesetzt ist, die Malariaepidemieen und -Endemieen erlöschen und erst nach Ablauf des Wassers und nachdem der Boden an seiner Oberfläche abgetrocknet ist, von Neuem Krankheitsfälle auftreten, ist eine altbekannte. Klassische Beispiele hierfür bieten die periodisch überschwemmten Malariagebiete an den Ufern des Euphrat und Ganges, des Nil und des Mississipi[3]). Die dauernd zum Zweck der Cultur unter Wasser stehenden Reisfelder in Indien sind weit weniger gesundheitsgefährlich als die abwechselnd überschwemmten. Erwähnenswerth[4]) sind auch die an kleineren Malariaherden gemachten Erfahrungen, dass vollständige Ueberschwemmung sumpfigen Bodens, Anfüllung stagnirender Teiche, Gräben etc. mit Wasser die Endemie ebenso sicher zum Verschwinden brachten wie Trockenlegung.

---

[1]) Focke, Die frühere und jetzige Verbreitung der Malaria in Niedersachsen. S. 14.

[2]) Das öffentliche Gesundheitswesen im Regierungsbezirk Stade von 1880 bis 1890.

[3]) Hirsch, S. 193.

[4]) Ibidem. S. 193.



Von bedeutendem Einfluss auf die Malariagenese hat sich ferner die Art der Bearbeitung des Bodens erwiesen. Regelmässiges[1]) und häufiges Umwühlen der Bodenoberfläche und Bepflanzen derselben vermag die Malariakrankheiten zu verringern. Umgekehrt ist das Umwühlen eines seit längerer Zeit unberührten oder jungfräulichen Bodens, sei es in seinen obersten Schichten zur Anlegung von Aeckern oder in tieferen zur Herstellung von Canälen, Strassen, Eisenbahnen, Fortificationen etc. meistens von intensiven Malariaepidemieen begleitet. In wahrhaft grossartigem Massstabe ist die Entwicklung von Malaria in Folge von Urbarmachung des Bodens und das Verschwinden der Krankheiten nach vollständigem Anbau desselben an den verschiedensten Punkten Nordamerikas beobachtet worden. So lange die Prärien nur Jägern und Hirten zum Aufenthalte dienten, waren dieselben gesund, sobald aber der Ackerbauer den jungfräulichen Boden umwühlte, wurde er von Malariaerkrankungen heimgesucht. Für die relative Immunität[2]) Australiens und der Pampas in Südamerika ist die ausgedehnte Viehzucht und der geringe Ackerbau geltend gemacht worden.

Die Mittheilungen über das plötzliche und intensive Auftreten von Malariaerkrankungen durch tieferes Umwühlen des Bodens sind sehr zahlreich. So entstand eine Epidemie[3]) in der Umgebung von Paris im Jahre 1840, als die Festungswerke errichtet wurden; Wenzel[4]) berichtet über zwei Epidemieen, die sich in Folge der Hafenbauten im Jadegebiete entwickelten; der Bau von Eisenbahnen wird wiederholt[5]) als Grund von Malariaepidemieen angeführt.

Als Beleg für die Verbesserung des Gesundheitszustandes einer Gegend durch geregelte Bodencultur, wodurch nicht nur dem Boden grössere Wassermengen entzogen werden, sondern auch vielleicht die in demselben vor sich gehenden Zersetzungsprocesse modificirt werden, sei noch auf die Resultate hingewiesen, welche die in dieser Rücksicht unternommenen Anpflanzungen stark Wasser absorbirender Pflanzen an mehreren Punkten der Erdoberfläche ergeben haben. Abgesehen von den Anpflanzungen der Sonnenblume[6]) (Helianthus annuus) und des Wildreises[7]) (Zizania aquatica), die in Amerika mit Erfolg vorgenommen wurden, sind es hauptsächlich solche von Eucalyptus globulus[8]), die in grösserem Umfange und mit glänzendem Erfolge zuerst von den Engländern im Caplande behufs Trockenlegung des Bodens vorgenommen wurden.

Beiläufig bemerken wollen wir, dass in den Elb- und Wesermarschen nicht nur von Laien, sondern auch von Aerzten das Auftreten der aus Canada seit ca. 10 Jahren eingeschleppten Wucherpflanze, der Wasserpest (Anacharis alsinastrum Familie Symphysogeneseae), in Zusammenhang mit der Verminderung der Malaria-

---

1) Schwalbe, l. c. S. 27.

2) Schwalbe, l. c. S. 35.

3) Griesinger, S. 10.

4) Wenzel, S. 1—5.

5) Werner, S. 1—10; Schueller, S. 5.

6) Hertz, S. 537. Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie, herausgegeben von Ziemssen. Bd. 2. 1874.

7) Kraus und Pichler. I. S. 466.

8) Hirsch, S. 195.



erkrankungen in dortiger Gegend gebracht wird und ihre Anpflanzung in Malariagegenden zum Zweck der Sanirung direct empfohlen wird[1]). Während die Einen[2]) sich die Wirkung so vorstellen, dass die Wasserläufe und Gräben, in denen sie sich anpflanzen und die sonst im Sommer oft wochenlang ausgetrocknet waren und der Luft freien Zutritt gewährten, jetzt mit einer schützenden Decke überzogen werden, glauben Andere[3]), dass durch das Wachsthum dieser ungemein rasch wuchernden Pflanze dem Wasser und dem Boden massenhaft organische Stoffe entzogen werden. Indessen giebt es in obengenannten Gebieten zahlreiche Ortschaften[4]) und [5]), in denen auch ohne die Wasserpest die Malariaerkrankungen im Verschwinden begriffen sind und Focke[5]) spricht ihr direct jede Bedeutung ab, desgleichen hält Bohde[6]) es für mehr als zweifelhaft, dass ihr jene günstige Einwirkung zuzuschreiben ist.

Zum Schluss der Erfahrungen, die wir aus vergleichenden Untersuchungen der Oertlichkeiten, an denen Malaria vorkommt, gewonnen haben, sei noch das endemische Vorkommen dieser Krankheiten in feuchten Wohnungen, Kasematten und auf Schiffen erwähnt. Dose[7]) beobachtete zahlreiche Hausepidemieen in den Marschen Holsteins besonders nach Beziehen von Neubauten. Indessen auch in alten lang bewohnten Häusern, besonders in feuchten Kasematten[8]) hat man solche Hausepidemieen beobachtet, die schliesslich zum Verlassen derselben zwangen. In den Marschen ist es wiederholt[9]) beobachtet, dass Gehöfte, in denen regelmässig Malariafieber herrschten, nach Ersetzung des alten Wohnhauses durch einen Neubau gesund wurden. Man findet hier im Kleinen die für jene grossen Malariabezirke ausgeführten Verhältnisse vor: eine gewisse Bodenfeuchtigkeit und -Wärme und einen gewissen Gehalt des Bodens an organischen Stoffen.

Für das epidemische Auftreten von Malariaerkrankungen unter den Mannschaften von Schiffen auf hoher See, welches nicht etwa auf vorhergegangene Infection der Mannschaften an Land zurückzuführen ist, haben zahlreiche Beobachter[10]) derartiger Schiffsepidemieen die Zersetzung und Stagnation des mit massenhaften organischen Bestandtheilen untermischten Kielwassers als Grund angeführt und stützen ihre Behauptung auf das Verschwinden der Epidemie nach genügender Ventilation und Reinigung des Kielraumes. Nach Reineke[11]) ist

---

1) Dr. Brandes, Deutsche medicinische Wochenschrift. No. 23. 1893.

2) Beckmann, Ein Beitrag zur Statistik und Therapie der Malaria in Kiel. Inaug.-Diss. Kiel 1891. S. 11.

3) Dr. Brandes, Allgemeine medicinische Centralzeitung. 1886. No. 59.

4) Harms, Die Malaria in Ostfriesland. Inaug.-Diss. Berlin. S. 17.

5) Focke, l. c. S. 24.

6) Bohde, Das öffentliche Gesundheitswesen im Regierungsbezirk Stade. 1887. S. 87.

7) Dose, l. c. S. 13.

8) Schueller, S. 14; Stickel, Die Krankheiten der Garnison Ingolstadt in den letzten 30 Jahren. Inaug.-Diss. München 1887. S. 70.

9) Focke, l. c. S. 20.

10) Bei Hirsch, S. 201.

11) Reineke, l. c. S. 100 und 21.



aber nicht allein in der Stagnation und der Zersetzung des Kielwassers der Grund solcher Schiffsepidemieen zu suchen; es gehört vielmehr noch die Einschleppung specifischer Keime dazu, wie dies durch Ballast etc. geschehen kann.

Die Thatsache, dass während der endemischen Herrschaft von Malariakrankheiten nicht alle Einwohner einer Malariagegend befallen werden, obwohl sie denselben allgemeinen terrestrischen und klimatischen Einflüssen ausgesetzt sind, zwingt uns noch nach gewissen disponirenden und individuellen Ursachen zu forschen.

Hinsichtlich der individuellen ätiologischen Momente spielen mehr noch als bei den übrigen Infectionskrankheiten alle diejenigen Verhältnisse zunächst eine Rolle, welche die Widerstandsfähigkeit des Individuums herabzusetzen im Stande sind: Jede bleibende und vorübergehende Herabsetzung der Körperkraft erhöht die Disposition. Wer Hunger und Durst leiden, den Schlaf entbehren, sich Strapazen, namentlich Ermattung durch starke Sonnenhitze und profuse Schweisse aussetzen muss, wird in Malariagegenden schnell und schwer befallen; bei kriegführenden Armeen in ungewohntem Klima treffen besonders viele solche ungünstige Umstände zusammen. Im Uebrigen scheint die Disposition für Malariakrankheiten eine allgemeine zu sein, wenn auch die einzelnen Individuen in verschieden hohem Grade empfänglich sind. Eine ganz hervorragende Eigenthümlichkeit zeichnet die Malarianoxe aus, durch welche sie sich von anderen Infectionskrankheiten wesentlich unterscheidet; umgekehrt wie bei den meisten übrigen ansteckenden Krankheiten werden beim Ausbruch von Malariaepidemieen häufig diejenigen zuerst befallen, welche früher schon einmal an Malaria gelitten haben. Es erhöht also gerade ein früheres Ueberstehen der Malaria die Disposition zu weiteren Erkrankungen und mit dem längeren Aufenthalt auf Malariaboden wächst daher für derartige Individuen die Gefahr zu neuen und gleichzeitig auch schwereren Erkrankungen. Die Disposition wird also nicht durch Acclimatisation, sondern nur durch Vermeidung malariaverseuchter Orte beseitigt.

Von den meisten Autoren wird Acclimatisation nicht für möglich erklärt. Trotzdem muss man mit Wenzel[1]) annehmen, dass die schon länger in Malariagegenden Ansässigen eine geringere Empfänglichkeit gegen schwach entwickelte Malaria besitzen, dass somit eine relative Acclimatisation existirt, welche wenigstens eine Art von Schutz gewährt. Es ergab sich nämlich, dass von den

[1]) Wenzel, S. 34.



Arbeitern, die während des Hafenbaues im Jadegebiet zahlreichen Malariaerkrankungen ausgesetzt waren, diejenigen, welche schon länger als 6 Monate in der dortigen Marsch anwesend waren, fast Niemand erkrankte, während die erst seit kürzerer Zeit eingewanderten zahlreich von Malariaerkrankungen befallen wurden. Dieser Schutz ist also nur ein beschränkter und vermag namentlich nicht in epidemiereichen Jahren von den Einheimischen die Erkrankungen völlig fernzuhalten; er besteht nur in einer Accommodation gegenüber den disponirenden Schädlichkeiten, welche dadurch erlangt wird, dass der Fremdling sich den Gebräuchen des Landes in Kleidung und Nahrung bald und möglichst vollkommen anzupassen sucht. In Malariagegenden gelten nämlich Erkältung und Durchnässung als sehr wirksame Hilfsursachen zur Erwerbung schwerer Malariaerkrankungen. Es ist dieses Verhalten um so leichter zu erklären, wenn wir des später genauer zu erörternden Infectionsmodus gedenken: die durch Catarrhe gelockerten Epithelien gestatten den Parasiten den Durchgang leichter als die völlig intacten: weiterhin wirkt die verminderte allgemeine Widerstandsfähigkeit begünstigend.

Ein Gleiches hat man nach Diätfehlern oder gar nach Excessen in baccho beobachtet. In den Tropen[1]) sind fast alle Malariaerkrankungen mit Störungen im Digestionsapparat begleitet oder besser gesagt, letztere leiten erstere ein. Je schwerer die Erkrankung der Verdauungswege ist, desto schwerer wird meist auch der Malariaanfall, wenn er eintritt. Milch, kaltes Wasser, Obst, besonders Uebermaass spirituöser Getränke gelten als hauptsächlich unzuträglich.

Begünstigend, zwar nicht auf das Entstehen der Malariaerkrankungen, sondern, sofern eine Infection stattgefunden hat, auf die Auslösung eines Fieberparoxysmus werden mannigfache, von aussen her den menschlichen Organismus treffende Umstände von Beobachtern erwähnt. So geben psychische Einflüsse der mannigfachsten Art oft directen Anlass zum Eintritt eines Fieberanfalles und zwar gilt dies sowohl für die erstmaligen als für die recidivirenden Erkrankungen, wenngleich es bei letzteren häufiger beobachtet wird. Als solche psychischen Anlässe werden erwähnt: heftiger Schreck durch Fall in's Wasser, plötzliche Erkrankung einer geliebten Person[2]), bei einer Frau nach Herabfallen[3]) ihres Kindes aus einem Fenster, Arreststrafen bei Matrosen[4]). Als Umstände, welche auf somatischem Wege die Auslösung eines Paroxysmus zu vermitteln geeignet sind, werden angeführt: Verletzungen mannigfachster Art, wie Contusionen, Wunden, Luxationen, Fracturen[5]), ferner Menstruation, Dentition, Blutverluste, Seekrankheit[6]).

Ohne disponirenden Einfluss zeigen sich auf die Entstehung der Malariaerkrankungen Alter, Geschlecht und bis zu einem gewissen Grade die Race. Was das Alter anlangt, so bleibt kein Lebensalter verschont. Nach Leonhardt's[7])

---

[1]) Schwalbe, S. 72.
[2]) Wenzel, S. 42.
[3]) Leonhard, S. 349.
[4]) Fuhrmann, Beiträge zur Kenntniss der Malaria. S. 653.
[5]) Wenzel, l. c. S. 43.
[6]) Schwalbe, l. c. S. 67.
[7]) Leonhardt, S. 344.



Beobachtungen war das jüngste von Malaria befallene Kind 6 Wochen alt, die älteste Person stand im Alter von 73 Jahren; im Grossen und Ganzen ist es jedoch das mittlere Lebensalter, welches schon deshalb, weil es am meisten den Erkrankungsgelegenheiten ausgesetzt ist, die grösste Zahl von Malariaerkrankungen aufweist.

Auch das Geschlecht übt keinen bemerkbaren prädisponirenden Einfluss aus. Wenn auch die absolute Zahl der an Malaria erkrankten Männer grösser ist, so ist doch auch hier nur die häufigere Infectionsgelegenheit als Ursache anzuführen. Von einigen Autoren[1]) werden Schwangerschaft, Wochenbett und Abort als prädisponirend angegeben, andere[2]) behaupten das Gegentheil.

Von den Racen scheint die kaukasische am meisten disponirt zu sein, während die farbigen, besonders die äthiopische, weniger leicht und stark von Malariakrankheiten befallen werden. Ein sehr auffallendes Beispiel[3]) hierfür bot die englische Nigerexpedition, wo von 145 Weissen 130 erkrankten und 40 starben, dagegen von 180 Farbigen nur 11 erkrankten und 3 starben. Diese relative Immunität[4]) ist aber nicht als eine angeborene anzusehen, wie die häufigen Erkrankungen und Todesfälle der Negerkinder in Malariagegenden beweisen, sondern als eine durch Auslese nach dem Gesetz des Kampfes um's Dasein erworbene.

Wir kommen nunmehr zu der Besprechung des Weges, auf welchem die Malariaerreger aus dem Boden in den Menschen gelangen. Die Art des Transportes ist noch nicht ganz sicher bekannt[5]). Es existiren eine Reihe von mehr oder weniger gut begründeten Ansichten, von denen die der Verbreitung durch die Luft und der Aufnahme der Erreger durch die Lungen die häufigste ist. Es ist denkbar, aber keineswegs sicher erwiesen, dass die Malariaerreger in geeignetem Boden sich so massenhaft vermehren und den darüber befindlichen Luftschichten sich in solcher Menge mittheilen, dass eine Luftinfection zu Stande kommt. Für diese Art der Aufnahme sprechen zahlreiche Mittheilungen, nach welchen die blosse Anwesenheit, das Passiren des Malariaterrains zur Aufnahme des Infectionsstoffes genügte. Daraus erscheint die Aufnahme per inhalationem als sehr wahrscheinlich. Weiter ist bekannt, dass die Infectionsgefahr in den Luftschichten eben oberhalb des Bodens am grössten ist, mit einer gewissen Erhebung über den Malariaboden hört sie auf. Infolge dessen gilt das Schlafen am Boden für sehr ungesund, ja selbst in Wohnhäusern werden nach Erfahrung der in Malariagegenden Ansässigen die oberen Stockwerke der Häuser für gesunder gehalten als die unteren. So schlafen[6]) die Beamten der Panamabahn auf Vorschrift nur in den oberen Stockwerken der Stationsgebäude; in den Kasernen auf Jamaica wurden in Folge der viel häufigeren Erkrankungen in den unteren Stockwerken diese ganz verlassen.

Auch erfolgt[7]) erfahrungsgemäss nicht eine Verbreitung auf weite Strecken,

---

1) Schwalbe, S. 54 und Dose, S. 14.
2) Griesinger, S. 17 und Quadrat nach Hertz, l. c. S. 545.
3) Griesinger, S. 18.
4) Hirsch, S. 172.
5) Flügge, l. c. S. 532.
6) Nach Schwalbe, S. 41.
7) Flügge, S. 152.



sondern die Verdünnung in der freien Luft ist eine so rasche und vollständige, dass jenseits einer gewissen Entfernung von der Grenze des Malariaterrains die Infectionschancen schwinden. Dass der Wind als Träger und Verbreiter der Malariaerreger eine gewisse Rolle spielt, ist nach zahlreichen Beobachtungen unleugbar. So weist unter vielen Anderen z. B. Ilek[1]) nach, dass in Pola vorzugsweise diejenigen Stadttheile von Malaria leiden, welche den von den benachbarten Sümpfen wehenden Winden am meisten ausgesetzt sind. Eine bestimmte Antwort der speciellen Frage, bis zu welchen Entfernungen die Malariaerreger durch die bewegte Luft übertragbar sind, kann zur Zeit nicht gegeben werden, da auch hier, wie an so vielen Punkten der Malariagenese, sich widersprechende Ansichten der Autoren gegenüberstehen. Gegenüber Hirsch[2]), welcher auf nur zwei Angaben englischer Autoren gestützt „nur verhältnissmässig kurze Strecken“ gelten lassen will, glaubt Leonhardt[3]) entschieden eine andere Ansicht vertreten zu müssen. Derselbe machte als Marinearzt die Beobachtung, dass zahlreiche Mannschaften an Bord seines Schiffes, welches mindestens 2 Seemeilen von der Küste entfernt lag und von welcher der Wind zum Schiffe hin wehte, an Malaria erkrankten. Infection an Land war sicher ausgeschlossen.

Mittheilungen anderer Autoren lassen das aus Malariaboden stammende Trinkwasser die Rolle des Vermittlers spielen. A priori wäre es ja allerdings denkbar, dass Wasser, welches direct dem Malariaboden entnommen, in genügender Menge Malariaerreger enthalten und, als Trinkwasser benutzt, zur Infection führen könnte. Aber alle nach dieser Seite angeführten Beobachtungen entbehren schon deshalb jeder Beweiskraft, weil die Erkrankten in allen diesen Fällen gleichzeitig den in der Athmungsluft enthaltenen Malariakeimen ausgesetzt waren. Dass das Trinkwasser nicht der Infectionsvermittler ist, dafür bringt Werner[4]) eine Reihe sehr stichhaltiger eigener Beobachtungen. Bei dem Bau einer Eisenbahn erkrankten trotz umfassender sanitärer Massregeln zahlreiche Arbeiter an Malaria. An den gefährlichsten Infectionsherden waren zugleich die Orte der ausgedehntesten Arbeiten. Hier wurde für die Arbeiter, weil unmittelbar unter den Augen der Vorgesetzten, am besten gesorgt für Speise und Trinkwasser. Trotzdem kamen hier die meisten und schlimmsten Erkrankungen vor. Bei entfernter liegenden Arbeitsorten geschah es dagegen oft, dass die Arbeiter in Folge von Vernachlässigung oder Schwierigkeiten im Transport der Nahrungsmittel schlecht versorgt wurden, also darauf angewiesen waren, ungekochtes Wasser aus Fluss oder Tümpel zu trinken. Gleichwohl kamen hier Erkrankungen viel seltener vor.

Weiterhin unterzieht Werner[5]) bei der Entscheidung der Frage, ob Trinkwasser den Transport der Malariaerreger vermittle oder nicht, die in der Literatur angeführten Beobachtungen, die sich dafür aussprechen, einer scharfen Kritik. Vor Allem zeigt er, dass der seit Jahrzehnten als sicherster Beweis für die Trink-

---

[1]) Ilek, l. c. S. 59.
[2]) Hirsch, S. 208.
[3]) Leonhard, l. c. S. 342.
[4]) Werner, l. c. S. 52.
[5]) Ibidem. S. 54 und 55.



wassertheorie von zahlreichen Autoren[1]) angeführte Fall von Boudin[2]) nicht nur nicht beweisend ist, sondern er zeiht auch alle diejenigen, die Boudin als Gewährsmann anführen, einer gewissen Nachlässigkeit, indem sie durch Verstümmelung des Citates dem Autor die entgegengesetzte Meinung unterschieben.

Ebenso sagt Hirsch[3]), „haben alle diejenigen Beobachtungen, welche als Beweise für eine Verbreitung der Malariakrankheiten durch Trinkwasser mitgetheilt worden sind, meiner Ansicht nach nicht die Bedeutung, welche ihnen von den Berichterstattern beigelegt worden sind".

Somit schiene die Trinkwasserfrage entschieden zu sein, wenn nicht in jüngster Zeit sich wieder Stimmen dafür geltend gemacht hätten. So glaubt Plehn[4]), dass es sich in Fällen von kurzer Incubation — oft von nur wenigen Stunden — um eine primäre Intoxication handelt mit einem ausserhalb des menschlichen Körpers erzeugten Toxin, welches man sich in dem Malariaboden in mehr oder weniger erheblicher Menge angehäuft zu denken hat und welches durch die Luft, möglicher Weise auch durch die Nahrungswege — das wäre dann doch im Sinne des Autors durch Vermittlung der Nahrung, besonders des Trinkwassers — in den menschlichen Organismus gelangt. Weiterhin erwähnt er, dass ein nicht unerheblicher Theil der neueren ausländischen Forscher, von denen er nur Laveran hervorheben wolle, wieder zu der anscheinend verlassenen Theorie der Uebertragung von Malariaerkrankungen durch Trinkwasser zurückgekehrt ist. Wir sehen also, dass die Trinkwasserfrage noch keineswegs sicher abgeschlossen ist.

Neben diesen beiden Transportwegen käme nur noch der einer Art Einimpfung der Keime direct in's Blut durch stechende Insecten in Betracht. Manche Beobachtungen, so z. B. die Erfahrung, dass die Abend- und Nachtluft in Malariagegenden vorzugsweise Gefahr bringt, während über Tag die Luft desselben Ortes garnicht oder selten Infection veranlasst, ferner dass oft nach flüchtigstem Aufenthalt auf Malariaterrain sehr rasch Infection eintritt, legen die Vermuthung nahe, dass der Transport der Erreger zum Theil durch Insecten, namentlich Mücken, Moskitos etc. besorgt werde[5]). Diese sind zu einer solchen Rolle offenbar sehr geeignet, schwärmen vorzugsweise Abends und Nachts und sind eventuell im Stande, die Erreger direct in's Blut einzuimpfen, und so eine Erklärung für jene Fälle zu liefern, in welchen schon wenige Stunden nach der Ankunft auf dem Malariaterrain Erkrankung eintritt. Diese Function der Insecten wäre deshalb eine sehr bedeutsame, weil sie die Infectionserreger in concentrirtem Zustande transportiren und dieselbe der verdünnenden Wirkung der Luft und des Wassers gleichsam entziehen. So annehmbar diese Theorie auch erscheint, so erhebt sie sich doch vorläufig nicht über die Bedeutung einer geistreichen Hypothese. Die Literatur bietet zur Begründung dieser Vermuthung nur äusserst wenig. Der er-

---

[1]) So z. B. citirt von Griesinger, l. c. S. 12; ferner von Hertz, l. c. S. 557.

[2]) Traité des fièvres intermitt. Paris 1842. p. 66. Nach Hirsch, S. 209.

[3]) Hirsch, S. 209.

[4]) Virchow's Archiv. Bd. 129. 1892. S. 292 und 294.

[5]) Flügge, l. c. S. 532.



folgreiche Schutz eines Schleiers[1]), der in Italien gegen Malariainfection angewendet werden soll, liesse sich zu Gunsten jener Theorie deuten. Weiter finden wir in der Kriegs-Sanitätsordnung vom 10. Januar 1878[2]) unter den Massnahmen gegen Sumpf- und Wechselfieber die Empfehlung des Rauchens, welches eine schützende Wirkung zu besitzen scheint; auch diese Schutzmassregel lässt sich ungezwungen doch nur für die Richtigkeit jener Theorie verwerthen, indem nämlich durch den Rauch die Insecten abgehalten werden sollen.

Nach diesen Erörterungen über das endemische Vorkommen der Malariakrankheiten bleibt nur noch übrig, kurz die Genese der sporadischen Fälle und der Epidemieen zu berühren.

Allgemeines und Positives lässt sich nur wenig über die sporadischen Fälle sagen. Sporadische Fälle sind meist aus Malariagegenden eingeschleppt. Doch kommen auch an im Ganzen malariafreien Orten sehr wohl nachweisbare, ganz beschränkte Malariaherde vor, wie z. B. überschwemmter Wiesenboden, Gräben und Teiche mit stagnirendem Wasser etc., für welche, wenn auch ihre beschränkte Wirkung nur ganz vereinzelte Krankheitsfälle setzt, doch alle oben ausgeführten Verhältnisse gelten.

Bei der Entstehung und Verbreitung von Malariaepidemieen hat man zweierlei Verhältnisse zu unterscheiden: In den Gegenden, in denen Malariaerkrankungen endemisch vorkommen, bemerkt man oft Jahre hindurch eine auffallende Abnahme, dann wieder eine starke epidemische Vermehrung der Erkrankungen. Letztere tritt zuweilen nach Ereignissen ein, die in einem ersichtlichen Causalnexus zu ihr stehen; solche Ereignisse sind Meeresüberschwemmungen und darauf folgende grosse Hitze: im Jahre 1824 begannen nach den allgemeinen Ueberschwemmungen dieses Jahres Epidemieen, mit denen die sogenannte norddeutsche Küstenepidemie von 1826 noch zusammenzuhängen scheint[3]); ferner langandauernde Trockenheit bei hoher Temperatur: im Jahre 1855 breitete sich das Malariafieber in Schweden[4]) bei trockener und warmer Witterung weit über seine gewöhnlichen Grenzen aus, sehr wahrscheinlich durch Entblössung und Verdunstung sonst mit Wasser bedeckten Sumpfbodens, die Fieber hörten auf, als überall starkes Regenwetter eingetreten war; umgekehrt treten Epidemieen in den Tropen nach ungewöhnlich langer Regenzeit ein; auch umfangreiche Erdumwühlungen hat man als Anlass grosser Epidemieen angesehen: Die Epidemieen im Jadegebiet im Jahre 1868, die bei den Hafenarbeiten daselbst auftraten, mögen als eins der zahlreichen Beispiele angeführt sein[5]); in anderen Fällen lässt sich keine Ursache auffinden und fehlt uns bis jetzt die vollkommene Einsicht in die Bedingungen der Epidemieen. Dies sind die Endemo-Epidemieen.

Aber auch in Gegenden, die gewöhnlich nur eine mässige Frequenz der Ma-

---

1) Messmer, Wie schützt man sich gegen Infectionskrankheiten. Berlin 1886. S. 57.

2) S. 237.

3) Dohrn, Die Epidemie von 1826. Altona 1827. S. 15 etc.

4) Nach Griesinger, l. c. S. 13.

5) Wenzel, l. c. S. 1—3.



lariaerkrankungen zeigen oder selbst ganz frei von Malaria sind, treten zuweilen Epidemieen auf und die Fieber gewinnen dann zuweilen eine ausserordentlich weite Verbreitung. Wenn so mitunter fast über halb Europa die Malariakrankheiten plötzlich oder allmälig sich pandemisch ausbreiten, so leiden diejenigen Gegenden am stärksten, welche auch der endemischen Entstehung an sich schon günstig sind, sie treten dort nicht nur in höherer Zahl auf, sondern auch in schwereren Formen [1]); die Fieber erreichen z. B. in Deutschland das Maximum ihrer Verbreitung in der norddeutschen Tiefebene; aber sie befallen dann oft auch grosse Länderstrecken, die in ihren Bodenverhältnissen nichts bieten, was die Malariagenese zu fördern geeignet sein dürfte. Auch hier mögen vielleicht die Witterungsverhältnisse mancher Jahre sehr begünstigend wirken; ob das Grundwasser eine Rolle spielt, ist noch nicht entschieden, oder doch wenigstens sehr fraglich. Für die meisten Fälle müssen wir zugestehen, dass die Genese dieser Pandemieen sich vorläufig jeder ausreichenden, durch Thatsachen begründeten Erklärung entzieht. Am allerwenigsten ist man dazu berechtigt [2]), diese Pandemieen auf eine Verbreitung durch den Luftstrom zurückzuführen, da auch nicht in einem Falle ein der Windrichtung entsprechendes Fortschreiten der Krankheiten im Grossen beobachtet oder constatirt worden ist.

Indem wir hiermit unsere Betrachtungen über die Aetiologie der Malariaerkrankungen schliessen, wenden wir uns nunmehr zu den Massnahmen gegen Entstehung und Verbreitung dieser Krankheiten.

Zu rationellen Massnahmen im Grossen mit specieller Berücksichtigung des schädlichen Agens reichen unsere Kenntnisse von dem Malariaerreger noch nicht aus. Sie werden nicht eher möglich sein, als bis die Biologie dieses Parasiten genau bekannt ist. Die Abwehrmassregeln werden daher gegen alle diejenigen Einflüsse und Momente gerichtet werden müssen, welche sich als bedeutungsvoll für die Entstehung und Ausbreitung der Malariakrankheiten erwiesen haben.

Bei der nicht contagiösen (miasmatischen) Natur der Malariaerkrankungen werden alle diejenigen Schutzmassregeln, die sich bei jenen Krankheiten, in denen der Kranke das Centrum der Ausbreitung bildet, als wirksam erwiesen haben und in Anzeigepflicht, Isolation des Kranken etc. bestehen, ohne Einfluss sein, da, soweit unsere Kenntnisse reichen, der Malariaerreger den Kranken überhaupt nicht in infectionsfähigem Zustand verlässt [3]).

---

1) Hirsch, S. 167.
2) Hirsch, S. 209.
3) Flügge, l. c. S. 466.



Wir haben vielmehr unser Augenmerk auf den Boden, als die einzige Infectionsquelle zu richten und es wäre hier die den obigen Absperrungsmassregeln entsprechende Massnahme, Malariaboden überhaupt nicht zu betreten; doch lässt sich dieses schon wegen der enormen Verbreitung der Malariakrankheiten nicht erreichen. Die praktisch ausführbaren Massnahmen lassen sich in zwei Hauptgruppen theilen: in solche, die die Sanirung des Bodens anstreben und in solche, die dem einzelnen Individuum, welches einen noch nicht sanirten Boden bewohnt, passirt oder bearbeitet, zum persönlichen Schutze dienen sollen.

Der Malariagenese günstig zeigte sich in den vorausgeschickten ätiologischen Betrachtungen ein Boden von zeitweise grosser Wärme, von relativ hoher Feuchtigkeit und von einem gewissen Gehalt an organischen, zersetzlichen, besonders vegetabilischen Stoffen; dagegen ergab sich als hemmend Trockenlegung des Malariaterrains oder vollständige Ueberfluthung, fortgesetzte Bearbeitung und endlich Ueberschüttung des Malariabodens mit einer genügend dicken Schicht gesunder Erde, besonders Sand. Die Kenntniss dieser Thatsachen giebt uns den Schlüssel zu den meisten im Bereiche menschlicher Möglichkeit liegenden Leistungen behufs Sanirung von Malariagegenden.

Als wesentlichste Sanirungsmassregel galt von jeher die Entwässerung. Die Methoden der Entsumpfung respective Austrocknung feuchten Bodens sind sehr mannigfaltige, denn die Lösung dieser Aufgabe hängt begreiflicher Weise von örtlichen Verhältnissen ab. Bisweilen geschieht dies durch Anlegung oder Verschüttung von Abzugsgräben oder durch Ausgleichung von Bodenunebenheiten, wie z. B. bei Thalmulden, die keinen Abfluss haben; in anderen Fällen wird durch ein wohlgeplantes Drainirungssystem die Entwässerung des Bodens und die Tiefstellung des Wasserniveaus erzielt, um dadurch die oberen, die Infectionserreger beherbergenden Schichten der unmittelbaren Einwirkung der Luft auszusetzen und während der heissen Jahreszeit trocken zu legen. Bisweilen wird eine Doppeldrainirung, von der Oberfläche und von der Tiefe, anzulegen sein, d. h. das Grundwasser wird abgeleitet und gleichzeitig die Verdunstung des Wassers der oberen Schichten vermehrt. Es ist wohlbekannt, dass die Rodung von Wäldern in Malariagegenden ein mächtiges Mittel zur Sanirung von Sumpfland bietet, denn durch Entfernung aller Hindernisse für die unmittelbare Einwirkung der Sonnenstrahlen auf den Boden wird die Verdunstung begünstigt, und auf diese Weise können die oberen Schichten während der heissen Jahreszeit vollkommen ausgetrocknet werden.

Andererseits hat die Fähigkeit mancher Pflanzen, durch ihr Wachsthum stark wasserentziehend auf den Boden zu wirken, zu methodischen Anpflanzungen derartiger Gewächse und Bäume geführt. Vor Allem bediente man sich des Eucalyptus globulus, über dessen günstige Wirkung wir schon früher berichteten. In-



dessen wird von anderer Seite weniger Günstiges gerade über Eucalyptusanpflanzungen berichtet. Thomasi-Crudeli[1]) ist es nirgendwo gelungen, eine erfolgreiche Sanirung von Malariagegenden durch solche Anpflanzungen nachzuweisen. Zwar erachtet er sich nicht für berechtigt, die von anderen Beobachtern bestätigten, günstigen Ergebnisse abzusprechen und giebt zu, dass solche Pflanzungen, wenn richtig angelegt, unter gewissen Verhältnissen nutzbringend sein könnten, doch zweifelt er, dass dies stets und überall der Fall wäre und will gegen allzu grosse Hoffnungen, die in jüngerer Zeit so vielfach aufgetreten sind, gewarnt haben. Solche Uebertreibungen würden leicht vermieden worden sein, hätte man die hygienische Einwirkung des Eucalyptus, statt sie als Ausgangspunkt einer theoretischen Speculation von vornherein anzunehmen, an Ort und Stelle, wo dieser Baum ausgebreitete Waldungen bildet, erforscht. Da hätte man dann erfahren, dass Eucalyptuswaldungen in der südlichen Hemisphäre, der Heimath dieses Baumes, als gefährliche Malariabezirke gefürchtet sind. Auch in Europa, in der Nähe von Rom, hat man gleiche Erfahrungen gemacht. Dazu kommt, dass das Wachsthum dieses Baumes äusserst unverlässlich und die Herstellung von Eucalyptusanpflanzungen oft mit grossen Unkosten verbunden ist. Wegen dieser Unsicherheit sowohl der erhofften hygienischen als auch der landwirthschaftlichen Erfolge wird es daher rathsamer sein, sich auf die sonstigen Entwässerungsmethoden zu beschränken, die grössere Zuverlässigkeit bieten. Und wenn die örtlichen Verhältnisse es wünschenswerth machen, Pflanzenversuche mit Bäumen oder sonstigen Gewächsen, welche die Fähigkeit besitzen, dem Boden grosse Feuchtigkeitsmengen zu entziehen, anzustellen, so würde die Wahl aus der heimathlichen Flora vorzuziehen sein, welche sicherer und weniger kostspielig sein dürfte.

Günstiger lauten die Sanirungserfolge über Anpflanzungen von Sonnenblumen[2]) und von Wildreis[3]), welch letzterer auch in kälteren Klimaten gedeiht und dem als besondere Vorzüge: billige Culturkosten und wirkliche Trockenlegung im Laufe von 2—3 Jahren, nachgerühmt werden. In Preussen wurden im Auftrage des Ministers für die landwirthschaftlichen Angelegenheiten an verschiedenen Orten Anbauversuche gemacht, die aber ebenso wie die des Acclimatisations-Vereins in Berlin wegen mangelhafter Beschaffenheit des Samens ohne Resultat blieben. Immerhin wäre an Malariaorten, deren Entwässerung auf andere Art nur schwierig oder garnicht zu erreichen wäre, der Anbau des Wildreises zu empfehlen respective anzuordnen.

Hat die Bodenfeuchtigkeit ihren Grund in der Nähe grosser oder kleiner Bassins bei gleichzeitiger Tieflage der Ufer, sodass eine Drainage dieser gegen die relativ hoch stehenden Flüsse, Seen, Teiche etc. nicht zu erreichen ist, der Boden vielmehr anhaltend durchfeuchtet bleibt, oder ist das dem Meere oder den Flüssen anliegende Land so flach und niedrig, wie z. B. die Marschen, sodass es beim Steigen des Wassers häufigeren Ueberschwemmungen ausgesetzt ist, so kann die Trockenlegung entweder durch Verhindern des Ueberströmens von Fluss-, See-

---

1) Nach Junker, S. 122.
2) Hertz, S. 537.
3) Kraus und Pistor. Bd. I. S. 466.



oder Meerwasser durch Deichbauten oder durch Ableitung des zuströmenden Wassers durch Stromregulirung, durch Beseitigung der Verschlammung und Versandung des Flussbettes oder endlich durch das Verbot der künstlichen Hemmung des Wasserlaufes z. B. bei Mühlenstau bewirkt werden.

Oder man kann, wie dieses in Holland[1]) und Dithmarschen geschieht, durch Maschinen, die durch Dampf[1]) oder durch Wind nach Art der Windmühlen in Bewegung gesetzt werden, das Wasser in hochgelegene, eingedeichte Abzugscanäle ausschöpfen. Selbstverständlich wird man diese Methode ihrer Kostspieligkeit wegen nur dort anwenden, wo einfache Abzugsgräben nach keiner Seite Gefälle haben und die sonstigen Entwässerungsmethoden nicht anwendbar sind.

Wo endlich alle diese Massregeln nicht angängig sind oder der Gewinn mit den Kosten in keinem Verhältniss steht, da hat man in der vollkommenen Ueberfluthung des Malariabodens ein wirksames Mittel. Besonders anwendbar ist dieses Verfahren bei kleinen Malariaheerden, die auch sonst der Cultur entzogen sind, bei stagnirenden Gräben und Teichen sowie kleineren Sümpfen.

Haben Malariaherde in künstlichen Ueberschwemmungen, wie dies bei Rieselwiesen und dem Reisbau erforderlich ist, ihren Ursprung, so ist für genügenden Abfluss zu sorgen oder besser, die Anlage solcher Felder, wofern sie nicht ganz zu untersagen ist, ist nur in angemessenen Entfernungen von den Wohnsitzen, von öffentlichen Strassen und von allen Plätzen, die häufig von Menschen besucht werden, zu gestatten. Derartige Verordnungen bestanden in Italien auf Napoleons Befehl schon zu Anfang dieses Jahrhunderts sowohl für Rieselwiesen[2]) als für Reisfelder[3]). Desgleichen durften in Spanien und Griechenland[4]) derartige Felder nur auf 3 Stunden Entfernung von bewohnten Orten angelegt werden. Aehnliche Verordnungen wurden in Betreff der so oft als Malariaherde beschuldigten künstlichen Sümpfe und Teiche, wie Blutegelteiche, Salzgärten, Flachsröstsümpfe etc. zu erlassen sein, wenn sich solche als wirkliche Malariaherde ausweisen sollten.

Da wo auf einer aufsteigenden Filtration durch Grundwasser die Durchfeuchtung des Bodens beruht, kann nur eine Erhöhung der Bodenoberfläche bis zu einer Höhe, die mindestens einige Fuss über dem höchsten Grundwasserstande liegt, als zweckmässigste Sanificirungsmassregel[5]) angesehen werden. Die Terrainerhöhung durch Ueberschüttung mit gesunder Erde, am besten mit Sand, wird an geeigneten Orten durch den Niederschlag dahin geleiteten schlammigen Flusswassers[6]) (colmatage) oder direct durch Menschenhand bewerkstelligt, wobei zugleich eine stetige Drainirung des Grundwassers und des oberflächlichen Seihwassers einzuleiten ist. Diese Methode der Ueberhäufelung verbunden mit Drainage ist eine der bewährtesten Massnahmen zur Unterdrückung der Malariakrank-

---

[1]) So im Harlemer Meer. Nach Bierbaum, Das Malariasiechthum vorzugsweise in sanitätspolizeilicher Beziehung. 1848. S. 91.

[2]) Bierbaum, l. c. S. 111.

[3]) Ibidem. S. 112.

[4]) Kraus und Pichler, l. c. Bd. 4. S. 257.

[5]) Kraus und Pichler, l. c. Bd. 4. S. 260.

[6]) Ein instructives Beispiel für die Resultate der Colmatage siehe bei Kraus und Pichler. Bd. 4. S. 260.



heiten und ihr verdanken manche Städte wie Wilhelmshaven[1]) und die neueren Stadttheile in Rom[2]) allein ihre Sanirung. Leider ist ihre Anwendbarkeit eine sehr beschränkte und nur auf überbauten oder mit Rasen bedeckten Plätzen möglich.

Die ideale Sanirung eines Malariabodens sollte vollkommene Ausmerzung der Malarianoxe erreichen, ohne die Erzeugnisskraft des Bodens für landwirthschaftliche Zwecke zu gefährden. Es ist eine empirisch gefundene Thatsache, dass durch Verbindung der Entwässerung mit Bodencultur in sehr vielen Fällen solche Umwandlungen der Bodenbeschaffenheit zu Stande kommen, wodurch derselbe gegen Malaria sterilisirt wird. Ist solches der Fall, so geschah es durch Zufall, und wir sind unfähig, es absichtlich in's Werk zu setzen, denn es fehlt uns der Schlüssel zu diesen Vorgängen. Die meisten im Alterthum durch Zwangscultur erzielten, seit Jahrhunderten andauernden Sanirungen sind keineswegs entscheidend, denn die Erkrankungsfrequenz wurde nur gehemmt und trat jedes Mal sofort wieder in Thätigkeit, sobald die regelmässige Bodenbestellung unterbrochen ward. Die römische Campagna ist ein dafür zeugendes Beispiel. Ueber den Einfluss der Ausdehnung des Ackerbaues auf die Ausbreitung der Malariakrankheiten giebt ein Bericht der niedersächsischen Aerzte über die jetzige und frühere Verbreitung der Malaria in Niedersachsen[3]) eingehendste Auskunft. In den Angaben der Aerzte aus dem Binnenlande ist bemerkt, dass in Folge der Trockenlegung sumpfiger Landstriche der Ackerbau sich über ehemaliges Wiesenland ausgedehnt habe; und zwar besteht die Meinung, dass die in jenen Gegenden aufgetretene Verminderung der Malariakrankheiten nicht allein der Entwässerung zuzuschreiben sei. Offenbar denkt man sich, dass die durch die Pflugwirthschaft herbeigeführte Lockerung und Durchlüftung des Bodens die vollständige Tilgung der Malaria fördert. Umgekehrt wird in allen aus Eiderstedt und Ostfriesland eingegangenen Berichten der Uebergang von der Pflug- zur Weidewirthschaft als eine wesentliche, wenn nicht als die alleinige Ursache des Verschwindens der Malariakrankheiten angesehen. Erntearbeiten haben dort stets, namentlich bei trockener warmer Witterung diese Krankheiten gefördert und zwar besonders die Remittenten. Jedes Aufwühlen des Bodens ist in den Seemarschen schädlich.

Es wäre ja nicht unmöglich, dass jede der beiden Auffassungen in verschiedenen Gegenden richtig ist, dass bei gelinder Malaria der Ackerbau nützlich, bei intensiver dagegen schädlich wirkt, obwohl es nach hundertfach an anderen Orten gemachten Erfahrungen kaum wahrscheinlich ist, dass die Einschränkung des Ackerbaues die Verminderung der Malariakrankheiten in solchem Maasse bewirkt habe, wie man in Eiderstedt annimmt.

Wie dem auch sei, ein Mittel von solcher Bedeutung wie die Bodencultur es ist, dürfen wir nur durch die zwingendsten Gründe bei Seite setzen. Wo immer die örtlichen Verhältnisse es gestatten, wird der Versuch berechtigt sein, durch Cultur des Bodens die Wirksamkeit der übrigen Sanirungsmassregeln zu unterstützen, wenngleich mit dem Bewusstsein, das Gelingen desselben dem Zufall an-

1) Wenzel, l. c. S. 52.
2) Junker, l. c. S. 124.
3) Berichtet durch Focke, l. c. S. 24.



heimstellen zu müssen. Nur befinden wir uns da leider in einem Dilemma, welches sich beinahe zur Gewissensfrage gestaltet. Die mit der Cultur beschäftigten Arbeiter werden durch die Arbeiten den grössten Gefahren für ihre eigene Gesundheit ausgesetzt. Ueber die Schutzmassnahmen zur Verminderung dieser Gefahren werden wir uns später eingehend verbreiten.

Da sich auch menschliche Wohnungen und Schiffe in manchen Fällen als Malariaherde ausgewiesen haben, so erfordert die Verhütung der Malariakrankheiten auch nach dieser Richtung hin vorbeugende Massregeln. Ein genaueres Eingehen auf die Wohnungshygiene würde uns zu weit führen und wir beschränken uns daher, kurz auf die Punkte hinzuweisen, welche hier besonders in Betracht kommen. Alte, dumpfige, feuchte Wohnräume sind möglichst zu meiden bezw. bei stärkerem Auftreten der Malariaerkrankungen ganz zu verlassen. Durch Ueberschwemmung durchfeuchtete Häuser dürfen erst nach genügender Austrocknung und Reinigung, namentlich der Schlafräume, wieder bezogen werden. Die Wahl neu anzulegender Wohnhäuser, besonders öffentlicher Gebäude, wie Gefängnisse, Krankenhäuser, Kasernen etc. ist, vor Allem in Malariagegenden, so vorzunehmen, dass dieselben dem Einflusse feuchten Bodens möglichst entzogen werden. Sie liegen am besten frei, den Winden zugänglich, wenn möglich auf Erhöhungen und nach der Morgen- oder Mittagseite hin. Wo dieses nicht angängig ist, ist durch alle Mittel der Technik möglichste Trockenlegung anzustreben. Abgesehen von den schon früher für Sanirung von Städten angegebenen Massregeln, wie Canalisation, Erhöhung des Bodens durch Ueberschütten mit dichten Lagen gesunder Erde, Pflasterung der Höfe und Strassen, ist Trockenheit durch Erbauung kellerhohler Gebäude mit Doppelmauern und Cementabputz zu fordern. In Kamerun[1]) werden alle Häuser nach dem Princip gebaut, zwischen den Wohnräumen und der Erde einen für die Luft durchgängigen Raum zu lassen. Da die Räume der oberen Stockwerke in Malariagegenden besonders als Schlafräume für gesunder gelten, so ist auch nach dieser Richtung hin bei der Anlage neuer Häuser zu achten, vor Allem muss die Anlage bezw. das Bewohnen von Kellerwohnungen als der Gesundheit unzuträglich bezeichnet werden.

Weiterhin ist für die Reinhaltung des den Wohnsitzen benachbarten Bodens Sorge zu tragen. Besonders ist die Anhäufung vegetabilischer, zersetzlicher Stoffe zu vermeiden. In der Nähe liegende Gräben, Tümpel etc. sind nach früher gegebenen Massregeln unschädlich zu machen. Zuschüttung alter Stadt- und Festungsgräben mit stagnirendem Wasser, Abtragung überflüssiger Wälle und Stadtmauern und Anlage von freien Plätzen auf denselben ist zur Sanirung malariaverseuchter Häuser zu befürworten.

Auf Schiffen ist die Beseitigung des zur Entstehung von Malariaendemieen günstigen Bodens durch Reinhalten des Kiel- oder Bilschwassers anzustreben und die Einschleppung der Infectionserreger durch Malariaboden entnommenen Ballast oder durch sonstige die Malariaparasiten beherbergende Gegenstände zu verbieten. In der Kaiserlichen Marine ist es sogar Vorschrift[2]), zur Verhütung von Malaria-

[1]) Müller, Ueber Malaria in Kamerun. Berliner klinische Wochenschrift. No. 30. 1888. S. 600.

[2]) Marine-Verordnungsblatt von 1879. No. 9. S. 102. § 14, 2.



erkrankungen an Malariaküsten das aussenbords befindliche Wasser, sobald es als trüb oder mit organischen Bestandtheilen überladen erscheint, zur Reinigung der Schiffsräume nicht zu verwenden. Im Uebrigen darf als selbstverständlich angenommen werden, dass auch den sonstigen Anforderungen der Gesundheitspflege auf den Schiffen auf das Peinlichste zu genügen ist.

Zum Schluss der allgemeinen Massnahmen haben wir noch kurz auf die Fürsorge für gutes Trinkwasser hinzuweisen. Es ist zwar nicht mit Sicherheit erwiesen, dass das Trinkwasser den Transport der Malariaerreger in den menschlichen Organismus vermittelt, indessen auch nicht das Gegentheil. Die Sorgfalt in der Wahl des Trinkwassers ist immerhin als Schutz gegen Malariainfection von hohem Werth, wenn vielleicht auch nur aus dem Grunde, dass Störungen der Verdauungsorgane die Disposition zu Malariaerkrankungen erhöhen. Wo es angängig ist, wird gesundes Trinkwasser aus malariafreier Gegend durch Leitung herbeizuführen sein, wo indessen besonders bei ländlichen Verhältnissen dieses oder die sonstige allgemeine Beschaffung gesundheitsunschändlichen Trinkwassers nicht möglich ist, ist durch Filtration und Kochen das Wasser trinkbar zu machen. Die in Ostfriesland und Holland allgemein verbreitete Sitte, statt Wasser einen Theeinfus zu trinken, ist daher gut zu heissen und ihre allgemeine Einführung nach Kräften zu befürworten.

Wir sind hiermit schon zu der zweiten Hauptgruppe der Massregeln gegen Entstehung und Verbreitung der Malariaerkrankungen übergegangen, die in Massnahmen bestehen, welche das einzelne Individuum zu seinem persönlichen Schutze zu beobachten hat und die kurz die persönlichen Schutzmassregeln oder die persönliche Prophylaxe genannt werden. Bilden auch jene allgemeinen Massnahmen der ersten Hauptgruppe die wirksamsten Schutzmittel, so sind doch andererseits auch die persönlichen Schutzmassregeln von hoher Bedeutung, denn ohne sie wären wir aller Mittel baar zum Schutze jener, die noch nicht sanirten Malariaboden betreten oder gar bearbeiten sollen.

Trotzdem ihre Ausführungen zum grössten Theil dem freien Willen des einzelnen Individuums überlassen bleibt, so gehören sie nichts destoweniger laut § 6, 5 des Regulativs vom 8. August 1835 zu den Obliegenheiten der Sanitätspolizei. Dem grossen Publikum ist der Schutz dieser Massregeln gegen die Malariaerkrankungen nur durch Belehrung und Bekanntmachungen zugänglich zu machen, für geschlossene Körperschaften, wie Schiffsmannschaften, Heer, Arbeitercolonnen etc., für deren Wohl die Leitung zu sorgen verpflichtet ist, lässt sich die Ausführung dieser persönlichen Schutzmassregeln überwachen, event. durch Vorschriften oder Verbote erreichen.

Den sichersten persönlichen Schutz gegen Malariainfection gewährt das Nichtbetreten von Malariaterrain. Seeleute, die an Malariaküsten vor Anker liegen, haben in Folge dessen den Verkehr mit dem Lande auf das allergeringste Maass zu beschränken. In der Kaiserlichen Marine[1]) finden an solchen Orten keine Beurlaubungen statt. Die Ankerplätze seien nicht zu nahe der Küste, besonders nicht in der Nähe von Flussmündungen und sind die von frischen Winden bestrichenen vorzuziehen.

Da einmaliges Ueberstehen der Malaria auf Jahre hinaus eine Disposition zu

[1]) Müller, l. c. S. 626.



immer erneuten Erkrankungen zurücklässt, so meiden solche Individuen am besten auf längere Zeit oder auf immer Malariagegenden. Auf diesen Umstand wären besonders Seeleute, Kolonisten, Mitglieder von Expeditionen etc. aufmerksam zu machen. In der deutschen Marine[1]) werden Mannschaften, welche früher an Malariaerkrankungen gelitten haben, nicht an Bord der auf der westafrikanischen Station befindlichen Schiffe commandirt.

Lässt sich eine Uebersiedlung in Malariagegenden nicht vermeiden, so gilt als hauptsächlichste individuelle Schutzmassregel für den Fremden, diese Uebersiedlung womöglich in eine Jahreszeit zu verlegen, in der die Malariakrankheiten ihre geringste Verbreitung zeigen. Hieraus[1]) würde sich ergeben, dass die Verlegung von Truppen nach Malariagegenden nur in einer malariaarmen Zeit, am besten im Spätherbst oder während des Winters rathsam ist, damit, bevor die Malariakrankheiten in grösserer Intensität und Extensität auftreten, eine Accommodation gegenüber den disponirenden Schädlichkeiten eintreten kann. Regierungen[2]), die häufig Truppen nach den Tropen entsenden, sollten ein Depot in einem gesunden tropischen oder subtropischen Klima errichten, in welchem dieselben sich an eine tadellose, den klimatischen Vehältnissen genau angepasste Lebensweise gewöhnten; so hat Spanien ein solches Depot auf den canarischen Inseln für seine nach Westindien bestimmten Truppen. Aus ähnlichen Gründen wäre der Beginn umfangreicher Erdarbeiten möglichst in malariaarme Jahreszeiten zu verlegen.

Nichts erweist sich in Malariagegenden zweckdienlicher zum Schutze, als die Lebensweise der Landeseinwohner besonders in Kleidung und Nahrung bald und möglichst vollkommen anzunehmen. Die Kleidung muss dem Klima angepasst sein; in warmen Ländern genügen baumwollene, in den kälteren müssen wollene Unterkleider getragen werden. Erkältungen und Durchnässungen sind zu vermeiden. Als sehr nachtheilig gilt das Schlafen auf blosser Erde; wo solches nicht zu vermeiden ist, gewährt Erhöhung des Lagers[3]), Anzünden von Feuern, die Ausbreitung von Mänteln oder Decken einigen Schutz. Die Mannschaften unserer Kriegsmarine[4]) dürfen an Malariaküsten nur in dringlichen Fällen wie bei Expeditionen, auf Wachen etc. an Land schlafen. In tropischen Gegenden hat man sich vor starker Sonnenhitze und übermässiger Körperanstrengung zu hüten. Daher engagirt[5]) auf den westafrikanischen Stationen jedes Schiffscommando für ein Arbeitsboot Schwarze als Besatzung. Der Aufenthalt an Malariaorten ist besonders kurz nach Sonnenuntergang und eben vor Sonnenaufgang im Freien gefährlich, diesem Umstande entspringt nach Schwalbe[6]) die Einrichtung auf der Panamaeisenbahn, dass jeglicher Nachtdienst fortfällt.

Fassen wir nun zum Schluss das Resultat unserer Ausführungen kurz zusammen, so ist es das:

[1]) Wenzel, l. c. S. 35.

[2]) Kraus und Pichler. Bd. I. S. 19.

[3]) Massregeln gegen Malariaerkrankungen. Marine-Verordnungsblatt von 1879. No. 9. S. 102. § 14, 5.

[4]) und [5]) Müller, l. c. S. 626.

[6]) Schwalbe, l. c. S. 41.



1. Die Malariainfection wird durch die Gegenwart eines bestimmten Parasiten im Blutkreislaufe verursacht, welcher zur Klasse der Protozoën gehört, das Plasmodium malariae.

2. In Erwartung der definitiven Entscheidung ist es nach dem heutigen Stande unseres Wissens noch gestattet, anzunehmen, dass dem einheitlichen klinischen und epidemiologischen Bilde der Malariaerkrankungen auch ein einheitlicher Parasit zu Grunde liegt.

3. Die Malariaerkrankungen gehören zu den nicht contagiösen (miasmatischen) Infectionskrankheiten, als deren einzige in Betracht kommende Infectionsquelle ein Boden von gewisser Beschaffenheit anzusehen ist; doch scheint die Verbreitung durch Malariaboden entnommene Erde oder andere Gegenstände, an denen die Malariaparasiten zu haften vermögen, nicht ausgeschlossen zu sein.

4. Relativ hohe Feuchtigkeit, zeitweise grosse Wärme und ein gewisser Gehalt an organischen, besonders vegetabilischen Stoffen gelten als die hauptsächlichsten, der Entstehung und Verbreitung der Malariakrankheiten günstigen Bedingungen des Bodens.

5. Hindernd wirkt auf die Malariagenese ein: Entwässerung des Bodens und dauernde Cultur desselben, desgleichen dauernde Ueberfluthung oder Ueberschüttung mit gesunder Erde.

6. Ueber die Art des Transportes der Malariaerreger aus dem Boden in den menschlichen Körper ist Definitives noch nicht bekannt: als wesentlichstes Transportmittel wird die Luft angesehen, auch dem Malariaboden entnommenen Trinkwasser wird diese Rolle zugeschrieben; die Möglichkeit, dass stechende Insecten die Vermittler bilden, ist nicht ausgeschlossen.

7. Die Massnahmen gegen die Entstehung und Verbreitung der Malariaerkrankungen haben sich gegen alle jene Momente zu richten, die sich von Einfluss auf Entstehung und Verbreitung dieser Krankheiten erwiesen haben und bestehen in allgemeinen hygienischen und in persönlichen Schutzmassregeln.

A. Die allgemeinen Massregeln bestehen in:

a) Sanirung des Bodens durch Entwässerung, dauernde Bebauung, Erhöhung und Ueberschüttung mit gesunder Erde oder durch dauernde Ueberfluthung;

b) Wohnungs- und Schiffshygiene.

c) Beschaffung gesunden Trinkwassers.

B. Die persönlichen Schutzmassregeln umfassen eine Reihe ein-



zelner Vorschriften, die sich allgemein etwa folgendermassen zusammenfassen lassen:

a) Meiden der Malariaherde oder möglichst kurzen Aufenthalt daselbst; ist längerer oder dauernder Aufenthalt nicht zu umgehen:

b) Uebersiedlung in gesunder Jahreszeit.

c) Möglichste Beseitigung der individuell disponirenden Momente durch baldige und möglichst vollkommene Anpassung an die Lebensgewohnheiten der Landeseinwohner, besonders in Bezug auf Kleidung, Nahrung, Wohnung, Arbeitszeit.

d) Vermehrung der Widerstandsfähigkeit des Körpers durch allgemeine Massnahmen eventuell durch medicamentöse (Arsengenuss).

e) Verhütung des Transportes der Malariaerreger in den menschlichen Organismus durch Vermeidung unreinen Wassers, Schlafens auf blosser Erde, Aufenthalts im Freien bei Nacht etc.

f) Prophylactischer Chiningebrauch in Dosen von 1—2 g und in grösseren Zeiträumen (6—8 Tagen), aber nur bei vorübergehendem Aufenthalte in Malariagegenden. Der prophylactische, habituelle Chiningenuss ist als gesundheitsschädlich zu verwerfen.

Verzeichniss der von mir in vorliegender Arbeit benutzten Literatur.

Hirsch, Handbuch der historisch-geographischen Pathologie. Erste Abtheilung. Stuttgart 1881.

Griesinger, Virchow's Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie. 1. Bd. 2. Abth. Erlangen 1864.

Eulenberg, Handbuch des öffentlichen Gesundheitswesens. 2. Bd. Berlin 1882.

Kraus und Pichler, Encyklopädisches Wörterbuch der Staatsarzneikunde. 1. u. 4. Bd. 1872.

Hertz, Malariainfectionen, Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie, herausgegeben von Ziemssen. Leipzig 1874.

Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie und klinische Medicin. Herausgegeben von R. Virchow. Bd. 129. Berlin 1892.

Plehn, Beitrag zur Pathologie der Tropen. Zur Kenntniss der tropischen Malaria. Verhandlungen des X. internationalen medicinischen Congresses. Bd. V. 15. Abth.: Hygiene. Berlin 1891.

Celli, Ueber die Aetiologie der Malariainfection.

Flügge, Grundriss der Hygiene. Leipzig 1891.

Ilek, Ueber das Verhalten der Malariafieber in Pola. Wien 1881.

Plehn, Aetiologische und klinische Malariastudien. Hirschwald. Berlin 1890.

Schwalbe, Beiträge zur Kenntniss der Malariakrankheiten. Zürich 1869.

Messner, Wie schützt man sich vor Infectionskrankheiten? Steinitz & Fischer. Berlin 1886.

Fuhrmann, Beiträge zur Kenntniss der Malariakrankheiten. Deutsche militärische Zeitschrift. 1874. Heft 12.

Wenzel, Die Marschfieber in ihren ursächlichen Beziehungen während des Hafenbaues im Jadegebiet von 1858—1869. Vierteljahrsschrift für die praktische Heilkunde. 108. Bd. 1870.

Werner, Beobachtungen über Malaria insbesondere über typhoide Malariafieber. Berlin 1887.

Barbacci, Ueber die Aetiologie der Malariainfection nach der heutigen Parasitenlehre. Centralblatt für allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie. Jena 1892. No. 2 und 3.

Plehn, Zur Aetiologie der Malaria. Berliner klinische Wochenschrift 1890. No. 13.

Müller, Ueber Malaria in Kamerun. Berliner klinische Wochenschrift 1888. No. 30 und 31.

Bein, Demonstration von Malariaplasmodien eines Falles von tropischem Wechselfieber. Deutsche medicinische Wochenschrift 1892. No. 38.

Junker von Langegg, Ueber die Genesis der Malaria und die Sanierung der Malariagegenden. (Nach Professor Tommasi-Crudeli's vor dem internationalen medicinischen Congress in Copenhagen abgehaltenen Vortrage abgekürzt mitgetheilt.) Diese Vierteljahrsschrift. Neue Folge. XLV. Bd. 1886.

Bierbaum, Das Malariasiechthum vorzugsweise in sanitätspolizeilicher Beziehung. Wesel 1853.

Graeser, Einige Beobachtungen über Verhütung der Malariafieber durch Chinin. Berliner klinische Wochenschrift 1888. No. 42.

Plehn, Zur Prophylaxe der Malaria. Berliner klinische Wochenschrift 1887. No. 39.

Reincke, Gesundheitspflege auf Seeschiffen mit besonderer Berücksichtigung der Handelsflotte. Hamburg 1882.

Steifensand, Das Malariasiechthum in den niederrheinischen Landen. Krefeld 1848.

Schmidt, Aerzlicher Rathgeber für Schiffsführer. Hamburg und Leipzig 1888.

Focke, Die frühere und jetzige Verbreitung der Malaria in Niedersachsen. Bericht über eine durch den Niedersächsischen Aerztevereinsbund veranstaltete Umfrage, erstattet durch Dr. O. Focke.

Kriegssanitätsordnung vom 10. Januar 1878. Berlin 1878.

Dose, Zur Kenntniss der Gesundheitsverhältnisse des Marschlandes. I. Wechselfieber. Leipzig 1878.

Leonhardt, Entstehung und Wesen der Malariaerkrankungen unter Benutzung eigener an Land und Bord gemachter Erfahrungen. Zeitschrift für klinische Medicin. 10. Bd. und 4. Heft. Berlin 1885.

Spener, Ueber den Krankheitserreger der Malaria. Leipzig.

Beckmann, Ein Beitrag zur Statistik und Therapie der Malaria in Kiel. Inaugural-Dissertation. Kiel 1891.

Harms, Die Malaria in Ostfriesland. Inaugural-Dissertation. Berlin 1888.

Bohde, Das öffentliche Gesundheitswesen im Regierungsbezirk Stade 1880—1890.

Schueller, Ueber die Verbreitung des Wechselfiebers in Bayern und dessen Abnahme in den letzten Jahrzehnten. Inaugural-Dissertation. München 1887.

Stickel, Die Krankheiten der Garnison Ingolstadt in den letzten 30 Jahren. Inaugural-Dissertation. München 1887.

Dohrn, Die Küstenepidemie von 1826. Altona 1827.

Marineverordnungsblatt von 1879, No. 9. Maassregeln gegen Malariaerkrankungen.

Dr. Brandes, Deutsche medicinische Wochenschrift 1893. No. 23. Allgemeine medicinische Centralzeitung 1886. No. 59.

Malariakrankheiten. A. Eulenburg's Real-Encyklopädie der gesammten Heilkunde. Wien und Leipzig 1887. 12. Bd. S. 492.



III. Kleinere Mittheilungen, Referate, Literaturnotizen.

a) Neue Zeitschriften; Sammelwerke.

Zeitschrift für sociale Medicin. Organ zur Vertretung und Förderung der Gesammtinteressen des ärztlichen Standes. Herausgegeben von Sanitätsrath Dr. A. Oldendorff in Berlin.

Ihrem Programm nach wird die gewiss von vielen Seiten mit Freude begrüsste Zeitschrift behandeln:

I. Die gegenwärtig in den verschiedenen Culturstaaten bestehenden Verhältnisse, und zwar:

A. den medicinischen Unterricht;
B. das Krankenhauswesen;
C. die sociale Stellung der Aerzte;
D. Rechte und Pflichten der Aerte;
E. die Mithülfe der praktischen Aerzte an den Aufgaben der öffentlichen Gesundheitspflege;
F. die wirthschaftlichen Verhältnisse;
G. das Vereinswesen;
G. das Unterstützungswesen.

II. Die Vorgänge in den verschiedenen Culturstaaten auf dem in Rede stehenden Gebiete, namentlich in Bezug auf die Gesetzgebung.

III. Die medicinisch-socialen Verhältnisse vergangener Zeiten.

IV. Die einschlägige Gesammtliteratur.

Da eine in parlamentarischen Formen sich bewegende Polemik ihren Zwecken nur förderlich sein kann, wird die Zeitschrift gleichzeitig auch der kritischen Erörterung laufender Tagesfragen einen weiten Spielraum gewähren und, selbst über den Parteien stehend, hierbei jeder Richtung ihre Spalten öffnen, vorausgesetzt, dass die Ausführungen sich auf Thatsachen stützen und in angemessener Weise zum Ausdruck gelangen.



Dr. **M. Pister,** Geheimer Medicinalrath und vortragender Rath im Königlichen Ministerium der geistlichen Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten, Das Gesundheitswesen in Preussen nach deutschem Reichs- und preussischem Landrecht. Bd. I. 1. Abtheilung. Berlin, Schoetz, 1895. 288 S.

Als „Geschichtliches" wird in den Vordergrund gestellt: das Medicinaledict vom 27. September 1725 — die Einschärfung desselben vom 1. Februar 1726 — die Erläuterung dazu vom 22. April 1727.

Den Ersten Abschnitt füllen die „Reichsbehörden" und von den Staatlichen „Gesundheitsbehörden und -Beamten in Preussen", die Centralbehörden — Provinzialbehörden — Regierungs-Präsident — Kreismedicinalbehörden. — Im Zweiten Abschnitt „Das Heilwesen und dessen Beaufsichtigung (Medicinalpolizei)" folgt „der Arzt" (60 S. Prüfungswesen) — (36 S. Taxe vom 21. Juni 1815 nebst Ergänzungen); — „der Zahnarzt" — der „beamtete Arzt" (bis jetzt 25 Seiten).

Bei den grossen Erwartungen, welche diese neue Sammlung der Gesetze und Bestimmungen begreiflicherweise erregt, wird es eine besonders genussreiche Aufgabe sein, nach Erscheinen der Schlusslieferung einen möglichst umfassenden Rückblick zu veranstalten.

Th. Weyl, Handbuch der Hygiene. Jena, Fischer. 1895. 16.—17. Lieferung. 429 resp. 235 S.

Seit unserer letzten Ankündigung sind wiederum zwei neue Theile des obigen Werkes fertig an die Oeffentlichkeit getreten: Das Handbuch der Schulhygiene, bearbeitet von Leo Burgerstein und Aug. Netolitzky und ein Heft mit zwei kleineren Beiträgen, an deren ersterem — Asyle, niedere Herbergen, Volksküchen — M. Knauff und Herausgeber, — an deren zweitem Schiffshygiene D. Kulenkampff Mitarbeiter waren.

In dem die Schulhygiene behandelnden Theile ist nach einem weiten und den Leser sofort fesselnden Eintheilungsplan Alles vereinigt, was als Ergebniss der bisherigen Arbeiten und als Fundament für die Zukunft irgend Geltung beanspruchen kann; speciell ist an Vollständigkeit der Literatur und an Steigerung der Anschaulichkeit mittelst Abbildungen wohl das Vorzüglichste erreicht worden. — Die Abhandlungen der Lieferung 17 ihrerseits zeichnen sich durch eine klare gedrungene Darstellung, die doch nichts irgendwie Wesentliches ausser Betracht lässt, aus. Im Rahmen seiner „Schiffshygiene" ist Kulenkampff mit Erfolg bemüht gewesen, alle durch die Cholera-Erfahrungen gezeitigten Directiven mit in die Betrachtung zu ziehen. Die Lieferungen seien der Aufmerksamkeit unserer Leser bestens empfohlen.

Jahrbuch der praktischen Medicin. Herausgegeben von Dr. J. Schwalbe in Berlin. Stuttgart, Enke. Jahrgang 1895. 666 S.

Die schwierige Aufgabe des Herausgebers, mit einem Stabe von rund 20 Mitarbeitern das ehemals Börner'sche Jahrbuch bei strenger Wissenschaftlichkeit zugleich nutzbar für den Praktiker auszugestalten, musste durch das bedrohliche



Anwachsen aller einzelnen Disciplinen und Fächer noch ausserordentlich erschwert werden.

Wenn nicht eine unverhältnissmässige Vergrösserung und eine fortgesetzte Preissteigerung eintreten sollte, mussten (neben der äussersten Kürze im Ausdruck) noch andere Mittel eintreten, um jenen Uebelständen entgegen zu treten. So wurden „Anatomie“ und „Physiologie“ — auch „Militärmedicin“ eliminirt und dadurch Raum gewonnen, wichtigen Fächern der praktischen Medicin inhaltlich und ausdehnungsweise eine Erweiterung zu Theil werden zu lassen. Da auch die für unsere Leser zunächst wichtigen Disciplinen — Forensische Medicin und Gesundheitswesen — bei dieser Neueintheilung gut fortgekommen sind, wird das Jahrbuch in seiner Neuformation Manchem um so willkommener sein.

---

b) Forensisches.

Das anthropometrische Signalement von Alphons Bertillon, Chef du service de l'Indentité Judiciaire à la Préfecture de Police à Paris. Zweite vermehrte Auflage mit einem Album. Autorisirte deutsche Ausgabe, herausgegeben von Dr. v. Sury, Professor der gerichtlichen Medicin an der Universität Basel.

Das werthvolle Werk, auf dessen Vorzüge wir bereits bald nach dem Erscheinen des ersten Bandes in unserer Vierteljahrsschrift (Bd. IX, Seite 419) hingewiesen haben, hat nun seine Completirung durch das „Album“ erfahren. Dasselbe, in vorzüglicher Ausstattung hergestellt, enthält mehrere Tafeln mit den Erklärungen, zahlreiche Photographien von Musterköpfen und dient bei Abfassung des Gedächtnissbildes als Leitfaden. Ferner bringt er eine Augen-Iris-Tafel in Farben, welche nach der Natur in Oel gemalt und dann reproducirt ist.

Für den gesammten Strafanstaltsdienst dürfte sich Bertillon's „Anthropometrisches Signalement“ als unentbehrlich erweisen.

Ludwig Pinkus-Danzig, Die Geburtsverletzungen des Musculus sternocleidomastoïdeus (Haematom und Myositis musculi sternocleidomastoïdei neonatorum). Sep.-Abdruck aus Zeitschrift für Geburtshülfe und Gynäkologie. Bd. XXXI, Heft 2.

Das obige geburtshülfliche Thema, welches Verf. in monographischer Form und mit musterhafter Vollständigkeit und Gründlichkeit abgehandelt hat, besitzt bekanntlich auch eine forensische Seite, zu welcher von neueren Geburtshelfern besonders Fritsch und Küstner Stellung genommen haben. Wie P. beantworten auch diese Fachmänner die Frage, ob Hämatom und Myositis des Kopfnickers, bezw. der angeborene Torticollis als Beweise für gewaltsame, rohe Akte Seitens einer Hebamme oder eines Geburtshelfers mit Grund gedeutet werden können —

mit Nein. Die angedeuteten Befunde gestatten, wie an geeigneten Fällen dargelegt wird, noch nicht einmal den Schluss, dass irgend eine Kunsthülfe bei der Geburt geleistet wurde; die begleitenden Umstände müssen also auf's Minutiöseste erforscht werden.

---

c) Psychopathologie; Criminalpsychologie.

Dr. **Otto Dornblüth,** Die Behandlung der Geisteskranken in den Krankenhäusern. Separat-Abdruck aus der „Festschrift, Theod. Thierfelder gewidmet zur Vollendung seines 70. Lebensjahres". Leipzig, Langkammer 1895. 16 S.

Wenn auf den nicht sehr zahlreichen Blättern, die einer besonderen Veranlassung entsprangen, auch nicht eine erschöpfende Behandlung des unserer Zeit so wichtigen Gegenstandes stattfinden konnte, so hat Verf. es doch ermöglicht, über die Mitwirkung der Krankenhäuser bei der Behandlung Geisteskranker das Wissenswerthe und Wünschenswerthe klar und eindringlich zu sagen.

Wo die Aufgaben dankbar sind und wo ihre Erfüllung auf specifische Schwierigkeiten stösst, — wo die Ruhe und allgemeine Lebensführung im Krankenhause nützt und wo sie unzureichend wirkt, — wo das allgemeine Krankenhaus zur Behandlung ausreicht und wo die Specialanstalt (z. B. für Epileptische) unausweichlich ist: das hat D. ohne Vorurtheil untersucht und für die Fachgenossen anschaulich gemacht. Die gegebenen Winke entspringen unmittelbar aus der Praxis und tragen das Gepräge bereits gut fundirter Erfahrung.

Emil Kraepelin, Ueber geistige Arbeit. Jena, G. Fischer, 1894. 26 S.

Die wissenschaftliche Grundlage der in Vortragsform sich darbietenden ausgezeichnet geschriebenen Anregung wird durch zahlreiche eigene nur zum Theil anderweitig publicirte Untersuchungen an zahlreichen Personen über deren geistige Leistungsfähigkeit gebildet. Sobald es sich darum handelt, die Höhe menschlicher Kraftleistungen auf geistigem Gebiet abzuschätzen, also ein Maass zu haben für die Verstandesarbeit oder gar für die sittliche Leistung, zeigt sich eine anerkannte Verlegenheit, schon hinsichtlich einer Einheit, in welcher die geistigen Werthe auszudrücken wären.

Mit Genauigkeit ist nur die Arbeitskraft bei ganz einfachen geistigen Leistungen des Einzelnen zu bestimmen, wie etwa beim Zählen von Buchstaben, beim Lesen, beim Auswendiglernen von Zahlen- oder Silbenreihen, beim fortgesetzten Addiren einstelliger Zahlen u. dergl.

So will die ursprüngliche Geschwindigkeit der Auffassung, die Uebung, die Ermüdbarkeit, die Ablenkbarkeit untersucht, so will das Verhalten des qualitativen Arbeitswerthes beim Erwachsenen einzeln festgestellt sein, um auf die Höhe



und Solidität der geistigen Tragkraft, der Arbeitsleistung beim Schulkinde, auf deren Zunahme und ihr Sinken Untersuchungen anstellen zu können.

Eine Recapitulation der Arbeiten von Burgerstein, Ssikorski, Höpfner, Axel Key zeigt das in dieser Beziehung bisher Geleistete. Kraepelin würdigt mit Recht die Bedeutung der Unaufmerksamkeit und des Schlafes. Auch dem segensreichen Einfluss der Nahrungsaufnahme lässt er volle Beachtung zu Theil werden; körperliche Anstrengung ohne Weiteres als Erholung von geistiger Uebermüdung gelten zu lassen, hält er für falsch. Werthvolle Winke über Abkürzung der Schulzeit und die Trennung der Schüler nach ihrer Arbeitsfähigkeit bilden den Schluss.

Dr. **A. Auerbach** in Berlin, Ueber Lombroso's Auffassung des Genies. Separat-Abdruck aus der Medicinalzeitung. 1895. No. 35.

„Er rafft mit Ungestüm aus den entlegensten Winkeln der Literatur jeden Fetzen von Thatsache zusammen, der sich mit den von ihm protegirten Ideen in Einklang bringen lässt, — aber er kümmert sich häufig nicht darum, ob die Thatsachen wahr sind, oder ob sie nicht mehr beweisen, als ihm lieb sein kann. On dit's und ähnliche Urkunden werden oft genug von ihm als Beweismittel verwendet."

Wer dem unheimlichen Schreibedrang des Turiner Professors einige Aufmerksamkeit gewidmet hat, wird die Richtigkeit der obigen Skizze anerkennen. Auch in seiner Widerlegung der aus solcher Art von „Arbeiten" sich ergebenden Unterstellungen, deren Lombroso jetzt schon eine ganze Reihe geleistet hat, ist Auerbach recht glücklich, weil er massvoll bleibt. So rettet er gewissermassen das Genie, und Lombroso kann neue „Stigmata" zum Beweise dafür sammeln, dass alle geniale Begabung nur auf Kosten von Degenerationspsychosen, Entartungen etc. bestritten wird. „Du gleichst dem Geist, den Du begreifst."

---

d) Tagesfragen; Nahrungsmittelhygiene.

Dr. med. **Heinrich Joachim,** Arzt in Berlin, Die Preussische Medicinaltaxe in ihrer historischen Entwicklung. Ein Beitrag zur Geschichte des ärztlichen Standes in Brandenburg-Preussen. Nebst einem Anhang enthaltend den neuesten Textentwurf des Ministers. Berlin, Bibliographisches Büreau. 1895. 186 S.

Des Verf.'s als Vortrag gestaltete Arbeit enthält die älteren Deutschen Medicinaltaxen (bis 1592: Taxe der Stadt Nürnberg), — dann die Brandenburgischen Taxen (1623, 1685, 1693), — ferner die Taxbestimmungen im 1725ger Medicinaledict, die Taxordnung von 1802, die z. Z. noch gültige Medicinaltaxe vom 21. Juni



1815, — die Sächsische Gebührentaxe von 1889, — endlich, ohne Commentar, den diesjährigen ministeriellen Taxentwurf.

Einen besonderen Fleiss hat J. darauf verwandt, Vergleichsmaterial und Maassstäbe für die Sätze der einzelnen Taxen in der Form beizubringen, dass er die Lebensmittel- und Viehpreise, auch die Arbeitslöhne der verschiedenen Jahrhunderte auf den Werth in Reichsmark reducirte. Auf diese Weise tritt die Geringfügigkeit mancher Honorarsätze frappant hervor. Auch sind die Aeusserungen der verschiedenen Aerztekammern sowie ältere und neuere Commentare zu den Taxen geschickt in den Text eingewebt.

Dr. med. **Robert Koppe,** Das Alkoholsiechthum und die Kurzlebigkeit des modernen Menschengeschlechts. Moskau 1894. 50 S.

Die kräftigen Ausdrücke, mit welchen K. den Alkohol — auch in kleinsten Mengen — als eine dem menschlichen Körper fremdartige Substanz darstellt, contrastiren etwas seltsam mit der Kraft der Beweise dafür, dass diese fremdartige Substanz unter allen Umständen lebenskürzend wirken soll. Der Verf. nennt es „ein Unding, eine „Compensationskraft“ des Organismus für kleinste Mengen fremdartiger Substanzen im Sinne einer völligen Reactionslosigkeit von Seiten derselben zu supponiren.“ — Er behauptet: „Entsprechend dem Orte und der Art der Abänderung des normalen Chemismus muss der Alkohol in weiterer Folge auch die physiologische Lebensthätigkeit des betroffenen Organismus von der Norm zur Abweichung bringen.“ — „Das erste Molecül, der erste Tropfen Alkohol müssen ihre Affinitäten in demselben gleichen Sinne zum Ausgleich in der Gehirnsubstanz bringen, wie grössere Quanten.“

Es ist zu besorgen, dass die allzu radicale Bekämpfung, auch der ärztlichen Erfahrungen über die stärkenden Wirkungen des Alkohol, wie ihn u. A. auch Koppe führt, nicht den erhofften Nutzen haben wird, — besonders wenn über das quantitative Moment geradezu Verwirrendes behauptet wird. Weniger, ordentlich bewiesen und in gemässigtem Ton vorgetragen, wäre auch hier mehr.

Dr. **J. Borntraeger,** Regierungs- und Medicinalrath in Danzig, Diätvorschriften für Gesunde und Kranke jeder Art. Leipzig, Hartung u. Sohn. 1895.

In Gestalt eines Abreissblocks von 36 Anweisungen zur Diät hat Borntraeger eine wichtige Aufgabe der engeren Krankenhygiene darzustellen und eine jedem Praktiker vielbekannte Mühe zu erleichtern versucht. Es soll ermöglicht werden, den Rathsuchenden je nach ihrem Zustande einen bestimmten fertigen (gedruckten) Diätzettel in die Hand zu geben, welcher das, was sie essen und trinken dürfen, wie das, was sie meiden müssen, möglichst vollständig aufzählt.

Die Auswahl unter den in Frage kommenden Zuständen zu treffen, war ja gewiss nicht leicht. Sie scheint indess schliesslich doch in dem Maasse geglückt zu sein, dass man einen Versuch mit dem praktischen Werkchen an dieser Stelle wohl zu empfehlen berechtigt ist.



e) Gewerbehygiene.

Dr. **H. Berger,** Die Gesundheitsverhältnisse der Ziegelarbeiter. Separatabdruck aus der Deutschen Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege. Bd. XVII, Heft 1.

Es sind folgende Vorschriften und Regeln, welche Berger, nach der Einsicht, welche er in die Technik des Ziegeleibetriebes gewann, in seiner Arbeit näher begründet:

„An Krämpfen jeder Art Leidende und Trunksüchtige sind in Ziegeleien wegen der Gefahr von Verletzungen durch mechanische Gewalt nicht zu beschäftigen.

Arbeitsuchende schwacher Constitution, mit schwacher Brust, überhaupt solche, deren Gesundheit nicht sicher ist, sind vor der Annahme thunlichst ärztlich auf ihre Gesundheit zu untersuchen und eventuell abzuweisen, wenn sie der Gefahr von Lungenerkrankungen in besonderem Maasse ausgesetzt zu sein scheinen.

Den Arbeitern ist wöchentlich zweimal Mittags Fleischkost zu beschaffen.

Auf Ziegeleien ist für Beschaffung guten Trinkwassers Sorge zu tragen.

Die Arbeiter sind anzuhalten, zweimal monatlich ein Bad oder eine Douche zu nehmen, entweder in einem nahen freien Gewässer oder in einer Badeeinrichtung der Ziegelei.

Eine Dampfbadeeinrichtung empfiehlt sich besonders wegen der häufigen rheumatischen Affectionen der Ziegler.

Die Schlafräume sollen mindestens 12 cbm Luftraum und 4 qm Bodenfläche für den Mann gewähren, die Zahl der in einem Raume zulässigen Bewohner ist behördlich zu fixiren, der Standort der Betten ist thunlichst zu markiren, jeder Arbeiter soll ein Bett für sich haben, das Uebereinanderstellen der Betten ist verboten.

Für jeden Schlafraum ist einer der Arbeiter als Aeltester zu bestimmen, welcher für Ordnung zu sorgen hat und für Unordnung verantwortlich ist.

Genügendes Waschgeräth ist zu stellen; Betten, Fussböden und Wände sind gehörig rein zu halten, auch die Fenster gehörig zu lüften, eventuell ist im Winter zu heizen.

Aborte müssen in genügender Anzahl vorhanden sein und rein gehalten werden, nur auf ihnen darf die Nothdurft verrichtet werden, Zuwiderhandlungen sind durch Ordnungsstrafen zu ahnden.

Verbandstoffe sind in der Ziegelei vorräthig zu halten, ebenso Mittel zur Wiederbelebung, ein Aufseher soll mit den ersten Maassnahmen bei Unfällen vertraut sein.

Neu ankommende Arbeiter aus seuchenverdächtigen Gegenden sind in der ersten Zeit genau zu beobachten.

Bei Ausbruch von Infectionskrankheiten ist sofort strengste Isolirung nothwendig und dem betreffenden Medicinalbeamten alsbald Anzeige zu erstatten.



Die Einrichtung eines kleinen Lazareths und für den Fall des Ausbruchs ansteckender Krankheiten einer kleinen Baracke empfiehlt sich sowohl im Interesse der Arbeitnehmer als der Arbeitsgeber."

---

f) Infectionskrankheiten und deren Bekämpfung.

Die Cholera im Deutschen Reiche im Herbst 1892 und Winter 1892/3. II. Die Cholera im Elbegebiete ausserhalb Hamburgs und der nächstliegenden Theile des Regierungsbezirks Schleswig, bearbeitet von Dr. Kübler, Kaiserl. Regierungsrath. III. Die Cholera in den westlich vom Elbegebiete belegenen Theilen des Reichs, bearbeitet von Dr. Wutzdorff, Kaiserl. Regierungsrath; mit 1 Tafel und Abbildungen im Text. Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamte. X. Bd., Heft 2.

Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamte. XI. Bd., Heft 1. Mit 12 Tafeln und in den Text gedruckten Abbildungen. Berlin, Springer. 1894. Enthält: Das Auftreten der Cholera im Deutschen Reiche während des Jahres 1893.

Uebersicht über den Verlauf der Cholera im Deutschen Reiche während des Jahres 1894. Bearbeitet im Kaiserlichen Gesundheitsamte. Hierzu 2 Karten.

Die überschriftlich genannten Arbeiten sind zum eingehenden Studium bestimmt; ein Referat kann auf die Fülle der Einzelheiten nur eben hindeuten.

Was die Nachträge (zu Gaffky's Hauptwerk, wie es an dieser Stelle vor einiger Zeit referirt wurde) betrifft, welche zur Vervollständigung der 1892ger Hamburger Choleraepidemie noch erforderlich waren, so umfasst die Cholera im Elbegebiet mit 215 Seiten den Hauptheil, während für die westelbischen Cholera-Erfahrungen 12 Seiten genügten. Hier werden (von Dr. Wutzdorff) die Erkrankungen in Bremen, Bremerhaven, die im Regierungsbezirk Minden, in Oldenburg und Braunschweig, ferner im Rheingebiet (Coblenz, Cleve, Crefeld, Duisburg, St. Goar, Leopoldshafen) im Kreise Mayen und in Miesenheim authentisch beschrieben. — In dem längeren (von Dr. Kübler bearbeiteten) Abschnitt waren 757 Erkrankungen, die sich in 160 Ortschaften des Elbegebietes ereigneten, das Object der Darstellung. Es waren betroffen die preussischen Regierungsbezirke Schleswig, Stade, Lüneburg, Magdeburg, Erfurt, Potsdam; — Königreich Sachsen; — Grossherzogthum Mecklenburg-Schwerin; — Grossherzogthum Sachsen; — Herzogthum Sachsen-Altenburg; Herzogthum Anhalt. Eine graphische Darstellung zeigt, dass der zeitliche Verlauf des Zunehmens und Abnehmens der Erkrankungen in diesem gesammten Gebiet sich mit dem zeitlichen Ablauf der Hamburger Choleraepidemie fast vollkommen deckt. Mit besonderer Hingebung (und man darf hinzusetzen: mit entsprechendem Erfolge) ist „die Art der Seuchenverschleppung im Elbegebiete" durchgearbeitet. Die Verkehrs-, die Nahrungsmittel-, die Kleider- und Wäsche-Frage, die Verbreitung der Cholera innerhalb der einzelnen Orte (73 gingen hier ab, weil nur je ein Fall in ihnen sich ereig-



nete) werden durchgesprochen: 33 Male muss ein Uebergehen des Ansteckungsstoffes von einer Person auf die andere, — 25 Male eine Wasser-Infection angenommen werden. Auf diejenigen Beobachtungen, aus denen sich ergiebt, wie bei erwachsenen Personen, aber viel häufiger noch bei Kindern, Durchfallerkrankungen ihres leichten Verlaufs wegen verkannt und dann wahrscheinlich Ursachen ernster Cholerafälle bei anderen Personen wurden (Seite 154—158) sei wegen ihres sanitätspolizeilichen Interesses noch besonders hingewiesen. Das Hauptkapitel dieser Arbeit ist aber „Die Cholera unter der Flussbevölkerung und den Zieglern" (unter den Schiffern sind noch die Fischer-, Buhnen-, Stock-, Schuten- und Baggerarbeiter wie die Schiffszimmerleute mit inbegriffen). Es ist von so actueller Bedeutung, dass Ref. es für die Sommer- und Cholerazeit in Separat-Abdrücken unter sämmtlichen interessirten Behörden und Bevölkerungskreisen verbreitet zu sehen wünschen würde. —

Die zum Theil noch recht überraschenden Verbreitungsarten, wie die Cholera sie im Jahre 1893 mit sich brachte, erfahren in dem Collectivheft des XI. Bandes der Arbeiten ihre Sonderdarstellung. So giebt eine solche für „die Cholera im Rheinstromgebiete" Dr. Passow, — „die Cholera bei Solingen" Dr. Frosch, — „die Cholera in Hamburg" Dr. Reincke, — „die Cholera im Stromgebiet der Elbe (ausschliesslich Hamburg und Altona)" Dr. Kohlstock, — „die Cholera im Oderstromgebiete" Dr. Pfeiffer-Berlin, — „die Cholera im Weichselstromgebiet und in Westpreussen" Dr. Friedheim, — „die Cholera in Ostpreussen" Dr. E. von Esmarch, — für „zerstreut vorgekommene Cholerafälle" Dr. Wutzdorff, welcher auch die Einleitung dieses Theils übernahm. — Letztere weist zunächst auf die Nachzügler-Epidemieen des Winters 1892/93 hin (Hamburg, Altona, Nietleben) und wendet sich dann zu einer kurzen und gedrungenen, aber für die Auffassung der Zusammenhänge um so werthvolleren Darstellung der Choleraverhältnisse, wie sie zur nämlichen Zeit im Auslande herrschten (Russland, Oesterreich-Ungarn, Frankreich, Belgien, Niederlande). —

Mit dem 20. Januar 1894 erreichten auch die im Reg.-Bez. Oppeln noch gemeldeten sporadischen Fälle ein Ende — die Cholera war im Gebiete des Reiches erloschen. Ihre ausserdeutschen Schauplätze waren Russisch-Polen und einige innere Gouvernements, demnächst Galizien. Aber auch in Frankreich (Dep. Finistère), in Belgien und den Niederlanden (Maasgebiet, Prov. Limburg, Amsterdam) war noch immer eine nicht unbedeutende Anzahl sporadischer Fälle bemerkbar.

Westlich der Elbe wurden nun im Laufe des Sommers 1894 im Ganzen 35 Fälle (mit 13 Todesfälle) festgestellt; die der russischen Grenze benachbarten Verwaltungsgebiete Preussens hatten von Einschleppungen mehrfach zu leiden. So der Reg.-Bez. Oppeln Ende Mai und August. Es kam hier zu 190 tödtlichen Cholerafällen (Max.: September). Eine Gruppe von 12 Erkrankungen (6 Todesfälle) im Reg.-Bez. Liegnitz brachte Heerdbildungen oder Verschleppungen nicht hervor. — Vereinzelten Charakter zeigten die in Westpreussen von Ende Juni ab zur Meldung gelangten Erkrankungen (131 Todesfälle), mit Ausnahme der in den Orten Tolkemit und Tiegenhof gehäuften Fälle. Im Gebiete der Netze hatte Nakel, in Ostpreussen hatte Niedczwedczen (Kr. Johannisburg) eine Epidemie.



Berlin hatte einen (zugereisten) Fall. Kurz vor Jahresschluss (Schluss 1894), starb noch ein aus Helsingör gekommener Matrose in Einlage (Danziger Niederung).

In den zwei Karten ist der Unterschied zwischen den Verhältnissen des Cholerajahres 1894 bildlich dargestellt. Die Gesammtzahl der im Jahre 1873 in den 12 Regierungsbezirken: Königsberg, Gumbinnen, Danzig, Marienwerder, Potsdam, Frankfurt, Stettin, Posen, Bromberg, Breslau, Liegnitz und Oppeln, sowie in der Stadt Berlin gezählten Erkrankungen an Cholera belief sich laut den Nachweisungen im 6. Hefte der Berichte der Choleracommission für das Deutsche Reich (Berlin 1879) auf 43550 neben 22986 Todesfällen; es erkrankten demnach 364,0 und starben 192,1 von Hunderttausend der in den erwähnten Landestheilen damals vorhandenen 12 Millionen Einwohner. Im Jahre 1894 wurden in denselben Gebieten mit Ausnahme des Regierungsbezirkes Posen, der von der Cholera verschont blieb, unter rund 13 Millionen Einwohnern 960 Erkrankungen (d. i. 7,3 auf 100000 Lebende) und 470 Todesfälle (3,6) festgestellt. Wäre die Bevölkerung in demselben Verhältniss wie 1873 von der Seuche heimgesucht worden, so hätte die Zahl der Erkrankungen sich um 46766, die der Todesfälle um 24717 höher belaufen.

W. Plange, Die Infectionskrankheiten, ihre Entstehung, ihr Wesen und ihre Bekämpfung. Für Aerzte und Verwaltungsbeamte. Berlin, Karger, 1894. 104 Seiten.

Die in seinem Physikats-Bezirk ihm entgegen getretenen sanitären Missstände, deren ursächlicher Zusammenhang mit Unwissenheit, Indolenz unn Vorurtheilen aller Art unverkennbar war, boten dem Verf. die Anregung zur Beseitigung gesundheitswidriger Zustände, das Seinige beizutragen. Er hatte sich überzeugt, „dass eine sachliche Belehrung des Publikums über die wichtigsten Fragen der öffentlichen und privaten Gesundheitspflege die ärztliche Initiative am wirksamsten unterstützt.“ So entstand seine Schrift mit einem Allgemeinen Theil (zwei Capitel: Mikroorganismen und Beziehungen derselben zu den Infectionskrankheiten) — und einem Speciellen Theil (sechzehn Capitel: Miasmatische Krankheiten — Miasmatisch-contagiöse Krankheiten — Contagiöse Krankheiten; dann 9 Capitel, welche die „prophylactischen Mittel“ zur Bekämpfung der Infectionskrankheiten, — 4 welche die „directen Mittel“ zum gleichen Zweck abhandeln). Als solche directen Mittel charakterisirt Pl. Anzeigepflicht, Isolirung, Desinfection, Desinfectionspraxis.

Livius Fürst, Grundzüge einer systematischen Diphtherie-Prophylaxis. Klinische Zeit- und Streitfragen. VIII, Heft 6. Wien, Hölder. 1894. 37 S.

Derselbe, Die klinische und bacterielle Frühdiagnose bei diphtherieverdächtigen Anginen. Berliner Klinik. 1895, März. 30 S.

Fürst, der in den beiden überschriftlich genannten Monographien eine reiche Erfahrung auf dem diagnostischen und therapeutischen Felde an den Tag legt, sucht und findet eine wesentliche Seite der Diphtherie-Prophylaxe in der „abhärtenden Pflege". Abnorme Reize müssen von der kindlichen Rachenschleimhaut abgehalten, die Gebote der Reinhaltung des Mundes aufs peinlichste befolgt werden. Auch schlägt er die mechanische Entfernung etwa inhalirter Keime täglich zu wiederholen vor und macht Vorschläge, mittelst nicht toxischer Mittel eine chemische Aufhebung der Entwickelungsfähigkeit der doch noch sitzengebliebenen Keime anzustreben.



IV. Amtliche Verfügungen.

Runderlass des Ministers der u. s. w. Medicinalangelegenheiten vom 23. April 1895, betreffend Dispensationen in Bezug auf die Lehrzeit der Apothekerlehrlinge.

Die Bekanntmachung des Herrn Reichskanzlers vom 13. November 1875, betreffend die Prüfung der Apothekergehülfen, — mitgetheilt durch Erlass vom 21. December 1875 Min.-Blatt der inn. V. 1876 S. 27 ff. — schreibt im § 3 Ziffer 2 für die Zulassung zur Apothekergehülfen-Prüfung eine dreijährige, für den Inhaber eines zum Besuche einer Universität berechtigendes Zeugniss der Reife eine zweijährige Lehrzeit vor.

Nach Massgabe der Runderlasse vom 10. und 21. Mai 1880, sowie vom 4. März 1881, betreffend die Erfüllung der vorgeschriebenen Lehrzeit (M.-Bl. d. inn. V. 1880 S. 135 und 1881 S. 85), darf die Lehrzeit weder abgekürzt, noch unterbrochen werden. Falls indessen eine Unterbrechung durch ausserhalb der Willensbestimmung der Betheiligten liegende besondere Verhältnisse herbeigeführt worden, ist eine Dispensation von dem Erforderniss einer ununterbrochenen Absolvirung der Lehrzeit nicht ausgeschlossen.

Seit längerer Zeit gehen die Gesuche um eine derartige Dispensation hier oft so spät ein, dass eine rechtzeitige Erledigung derselben nicht immer möglich ist.

Ew. Hochwohlgeboren ersuche ich ergebenst, gefälligst dafür Sorge zu tragen, dass solche Dispensationsgesuche mir spätestens bis zum 1. desjenigen Monats zugehen, welcher dem vorhergeht, in dem die nächste Apothekergehülfen-Prüfung stattfinden soll.

Später eingehende Gesuche haben keine Aussicht auf Berücksichtigung.

Ew. Hochwohlgeboren wollen die Betheiligten hiervon in geeigneter Weise von Zeit zu Zeit verständigen.

gez. v. Bartsch.

An sämmtliche Königl. Regierungs-Präsidenten etc.



Erlass des Ministers der u. s. w. Medicinalangelegenheiten vom 7. Februar 1895, betreffend Zuziehung der Kreisphysiker bei Schliessung der Schulen anlässlich des Ausbruchs ansteckender Krankheiten.

Auf den fälligen Bericht vom 3. Januar d. Js. — sc. 1895 — erwidere ich Euer Hochwohlgeboren ergebenst, dass durch die Entscheidung über die Schliessung von Schulen bei ansteckenden Krankheiten angeordnete Zuziehung des Kreisphysikus die Entsendung desselben an Ort und Stelle nicht unbedingt in allen Fällen vorgeschrieben und nur insoweit geboten ist, als nach dem Ermessen der Behörden die besonderen Umstände des gegebenen Falles eine derartige vorgängige Information des Kreisphysikus erfordern, wie solches in der Regel bei den unter No. 7 der Verfügung vom 11. Juli 1884 vorgesehenen Fällen der Fall sein wird.

Ein Recht, die Entsendung an Ort und Stelle in jedem Falle zu fordern, ist den Kreisphysikern durch die Bestimmungen der vorbezeichneten Verfügung nicht zugestanden.

gez. i. V.: v. Weyrauch.

An den Königl. Regierungspräsidenten zu N.

Runderlass des Ministers der u. s. w. Medicinalangelegenheiten vom 9. Februar 1895, betreffend Befreiung vom Turnunterricht auf Grund ärztlicher Zeugnisse.

Auf den Bericht vom 15. Januar d. Js. erwidere ich dem Königlichen Provinzial-Schulcollegium, dass hinsichtlich der zum Zwecke der Befreiung vom Turnunterricht seitens der Schüler vorzulegenden ärztlichen Zeugnisse bedauerliche Erfahrungen auch anderweitig vorliegen, welche die Schulverwaltung diesen Zeugnissen gegenüber zu einer gewissen Zurükhaltung nöthigen, zumal mehrfach die Beobachtung gemacht werden musste, dass manchen Aerzten eine genauere Kenntniss des Turnbetriebes überhaupt und der verschiedenen im Schulturnen gebräuchlichen Umgangsformen im Besonderen, sowie der den Schülern dabei zugemutheten Anstrengung noch abzugehen scheint. Gleichwohl halte ich es aus verschiedenen Gründen nicht für angezeigt, derartige Zeugnisse nur gelten zu lassen, wenn sie von einem Kreisphysikus ausgestellt sind, vielmehr erscheint es zweckmässig, folgendes Verfahren zu beobachten:

Halten die Angehörigen eines Schülers für diesen die Befreiung vom Turnen für geboten, so ist bei dem Anstaltsleiter, in der Regel schriftlich, zu beantragen und gleichzeitig — in besonderen Fällen unter Briefverschluss — das Gutachten eines Arztes, am besten des Hausarztes, vorzulegen, in welchem unter ausdrücklicher Berufung auf eigene Wahrnehmung, nicht aber auf Grund blosser Aussagen der Betheiligten, das Leiden oder Gebrechen angegeben ist, in dem ein Grund für die Befreiung vom Unterrichte überhaupt oder von einzelnen Uebungsarten gesehen wird. Dabei hat sich mehrfach die Benutzung eines von der Schule zur Verfügung gestellten Vordrucks bewährt, für dessen Fassung folgendes Muster empfohlen werden kann:



(Bezeichnung der Anstalt.)

Unter Bezugnahme auf das unten stehende ärztliche Gutachten beantragt der Unterzeichnete für seinen . . . ., Schüler der Klasse . . . ., Befreiung vom Turnen.

Aerztliches Gutachten.

Der obengenannte Schüler leidet, wie ich auf Grund eigener Wahrnehung bezeuge, an . . . . (Möglichst bestimmte Angabe).

Ich halte es deshalb für erforderlich, dass er

von den Turnübungen überhaupt
von allen Geräthübungen
von einzelnen Uebungsarten insbesondere aber von . . .
von Bewegungsspielen
} es wird gebeten, das nicht Zutreffende zu durchstreichen.

und zwar auf die Dauer von . . . . . . befreit werde.

. . . ., den . . ten . . . . . 18 . .

(Unterschrift des Arztes.)

gez. v. Bosse.

An sämmtliche Provinzial-Schulcollegien.

Rechtsprechung.

Urtheil des Reichsgerichts (IV. Strafsenats) vom 26. Juni 1894: Die Wahrnehmungen, welche ein Arzt bei der Untersuchung einer wegen erlittener Misshandlung ihn consultirenden Person macht, sind Privatgeheimnisse, die ihm anvertraut sind, selbst wenn der Patient über die Misshandlung schon anderen Personen Mittheilung gemacht hat. Es ist als ein „Offenbaren" anzusehen, wenn der Arzt unbestimmte Gerüchte, die über die Misshandlung verbreitet sind, als richtig bestätigt.

In Folge einer ihr von ihrem Ehemann zugefügten Misshandlung hatte sich die verehelichte L. an den Angeklagten, Dr. med. B. gewendet, und sich von ihm untersuchen und ein Attest über die Folgen der Misshandlung ausstellen lassen. Sie hatte, bevor sie sich von dem Angeklagten untersuchen liess, und auch nach-nachher mehreren Personen die Behandlung, die sie von ihrem Ehemann erlitten, mitgetheilt. In Folge dessen hatte sich in der Stadt das Gerücht über die That des L. verbreitet.

Als sich am Abend desselben Tages mehrere Personen auf der Strasse über das Gerücht unterhielten, rief einer von ihnen den vorübergehenden Angeklagten an und fragte ihn über die Wahrheit des Geredes. Er bestätigte es und fügte hinzu, dass die L. vielfach Spuren der Misshandlungen an ihrem Leibe habe.

In diesen Aeusserungen des Angeklagten hat die Vorinstanz den Thatbestand des § 300 St.-G.-B.'s gefunden und den Angeklagten demgemäss verurtheilt.

Die von ihm gegen diese Entscheidung eingelegte Revision ist verworfen worden aus folgenden



Gründen:

Die Revision erachtet den § 300 St.-G.-B.'s für durch unrichtige Anwendung verletzt und ist der Ansicht, dass sowohl der Begriff des „anvertrauten Privatgeheimnisses", wie der des „Offenbarens" verkannt worden sei.

Ihr ist nicht beizutreten. Was unter dem Privatgeheimnisse zu verstehen, darüber giebt das Gesetz keine Auskunft. Das Reichsgericht hat im Urtheile vom 22. October 1885 (Entsch. des R.-G.'s in Strafs. Bd. 13 S. 60) den Begriff, und zwar gerade mit Rücksicht auf das Verhältniss des Arztes zu der ihn consultirenden Person näher erörtert und angenommen, dass mit dem Ausdrucke das Geheimhalten solcher Wahrnehmungen bezeichnet wird, deren Bekanntwerden nicht im Interesse der betreffenden Person liegt, vielmehr geeignet ist, deren Ehre, Ansehen Familienverhältnisse zu beeinträchtigen oder zu schädigen. Von dieser Rechtsansicht abzugehen, liegt kein Grund vor. Es kann nun nicht in Frage gestellt werden, dass das Bekanntwerden derjenigen Wahrnehmungen, welche der Angeklagte bei der Untersuchung des Körpers der verehelichten L., insbesondere über die Verletzungen an Brust, Armen und Beinen gemacht, und ihrer Mittheilungen über deren Entstehung wohl geeignet war, das Ansehen auch der verehelichten L. zu schädigen und störend in ihre Familienverhältnisse einzugreifen. Die Wahrnehmungen sowohl, wie die Mittheilungen waren daher *an sich* Privatgeheimnisse im Sinne des § 300 a. a. O.

Nun hat zwar nach den vorinstanzlichen Feststellungen die L. an demselben Tage vor und nach der Untersuchung durch den Angeklagten anderen Personen, nämlich der unverehelichten S., der Kämmererfrau W. und der Gemüsehändlerin H., selbst erzählt, dass und wie sie von ihrem Ehemanne gemisshandelt worden: und gründet auf diese Thatsache die Revision ihre Beschwerde einer Verkennung des Begriffes des Geheimnisses, indem sie aus ihr folgert, dass die L. selbst das Geheimhalten der ihr widerfahrenen Misshandlung als nicht in ihrem Interesse liegend angesehen habe. Allein der Angriff geht fehl. Allerdings können offenkundige Dinge der Kenntniss Anderer nicht mehr entzogen, nicht mehr geheim gehalten werden. Dagegen können Dinge, von denen andere nur eine unsichere oder ungewisse Kenntniss haben, als offenkundige in diesem Sinne nicht gelten. Wenn daher der Angeklagte von Anderen um die Bestätigung der Richtigkeit des die Misshandlung der verehelichten L. betreffenden Geredes angegangen worden, so konnte die Vorinstanz wohl annehmen, dass es sich um die Offenbarung nicht offenkundiger Dinge gehandelt habe. Weiter hat die Vorinstanz aber auch noch geltend gemacht, dass der Angeklagte auch über die Ergebnisse der von ihm vorgenommenen Untersuchungen Mittheilungen gemacht und insofern Wahrnehmungen kundgegeben habe, die den Anderen unbekannt und auch durch die Erzählungen der L. nicht bekannt geworden waren. Sie nimmt an, dass dieser Umstand für den Begriff des Geheimnisses von *Erheblichkeit* sei, und diese Annahme ist nicht zu beanstanden. Die Vorinstanz irrte nicht, wenn sie davon ausging, dass die Ergebnisse der körperlichen Untersuchung der L. einen Schluss auf die Rohheit der Misshandlung oder deren Wiederholung und somit auf die Intensivität des ehelichen Unfriedens und den Charakter der Eheleute L. gestatteten und demgemäss ihre Geheimhaltung im hohen Interesse auch der verehelichten L. lag. Dass aber der Angeklagte *geglaubt*, es habe auch hierüber die L. Anderen Mittheilung ge-



macht, hat er weder in der Hauptverhandlung eingewendet, noch wird es von der Revision behauptet.

Hierin findet auch die weitere Behauptung der Revision, dass der Angeklagte Privatgeheimnisse nicht „offenbart" habe, ihre Widerlegung. Denn ist es auch richtig, dass man nicht etwas offenbaren kann, was schon allgemein bekannt ist, so handelt es sich doch eben hier um Dinge, die authentisch noch nicht in die Oeffentlichkeit gedrungen waren, insbesondere um die Ergebnisse der Untersuchung, also um Thatsachen, die nicht allgemein bekannt sein konnten und bekannt waren. Da nun der Begriff des „Offenbarens", der nach Entstehungsgeschichte des Paragraphen an die Stelle des Anfangs beabsichtigten Ausdruckes „veröffentlichen" getreten ist, (Goltdammer, Materialien Bd. 2 S. 327) durch jede Mittheilung an einen Anderen erfüllt wird, so konnte die Vorinstanz ohne Rechtsirrthum in der Antwort, die der Angeklagte auf die an ihn gerichtete Frage gegeben, das Thatbestandsmerkmal des Offenbarens finden.

Endlich vermag auch die Rüge, es habe die Vorinstanz das Moment des „Anvertrauens" rechtsirrig aufgefasst, dem Rechtsmittel keinen Erfolg zu verschaffen. Sie ist nicht begründet. Ein Geheimniss ist dem Arzte anvertraut, wenn ihm bei der Ausübung seines Berufes Thatsachen bekannt werden, deren Geheimhaltung, wie er sich sagen muss, im Interesse der ihn consultirenden Person liegt. Zur Begründung ihrer Rüge macht dem gegenüber die Revision geltend, es hätte der Angeklagte aus den Umständen, unter welchen ihm die gegen die L. verübten Misshandlungen bekannt geworden, nicht entnehmen können, dass er zum Schweigen über seine Wahrnehmungen verpflichtet gewesen sei. Als solche Umstände führt sie jedoch Thatsachen an, die theils neu und deshalb nach § 376 St.-P.-O. nicht zu beachten sind, theils lediglich sich darauf beziehen, dass das eheliche Verhältniss der L.'schen Eheleute allgemein bekannt gewesen. Wollte der Angeklagte auf sie seinen Glauben gegründet haben, dass ihm geheim zu haltende Thatsachen nicht anvertraut gewesen seien, so würde er sich in einem Irrthume befunden haben, der ihm, da er das Verständniss des § 300 St.-G.-B.'s betroffen, gemäss § 59 a. a. O. nicht zu Gute kommen würde.

Hiernach gehen die Angriffe der Revision fehl.

Urtheil des Reichsgerichts vom 11. Januar 1894: Eine Hebamme macht sich der fahrlässigen Körperverletzung schuldig, wenn sie pflichtwidrig die vorgeschriebene Heranziehung eines Arztes bei der Augenentzündung eines neugeborenen Kindes in keiner Weise veranlasst, sondern fortgesetzt selbstständige Rathschläge ertheilt.

Das angefochtene Urtheil, das die Angeklagte von der Anschuldigung fahrlässig verursachter Körperverletzung freispricht, giebt in der unschlüssigen Art der Begründung zu so wesentlichen Bedenken Anlass, dass nur angenommen werden kann, dieselbe beruhe auf rechtlicher Verkennung der Begriffe der „Verursachung" und der „Fahrlässigkeit".

Erwiesenermassen hat die als Hebamme bei einer Wöchnerin thätige Hebamme bei einer am vierten Tage nach der Geburt eingetretenen Augenentzündung des Kindes nicht nur die Heranziehung eines Arztes in keiner Weise veranlasst,



sondern durch fortgesetzte Ertheilung selbständiger Rathschläge, wie die erkrankten Augen äusserlich zu behandeln seien, bewirkt, dass das erkrankte Kind erst am zehnten Tage nach der Geburt, als die Sehkraft des einen Auges bereits ganz, die des anderen Auges zum besten Theil verloren war, sachverständiger ärztlicher Behandlung unterzogen wurde. Statt zu prüfen, ob die Angeklagte nach ihren Erfahrungen und nach den Berufspflichten ihres Gewerbes nicht unbedingt verbunden war, sofort nach Constatirung der Augenentzündung auf Herbeirufung eines Arztes positiv zu dringen, ob die Art, wie die Angeklagte statt dessen die Anwendung beliebiger unschädlicher Mittel anrieth, und die Heranziehung eines Arztes vorläufig noch für entbehrlich erklärte, die Mutter des Kindes nicht über die für die Angeklagte erkennbare Gefährlichkeit der fraglichen Augenentzündung täuschen und von der Herbeiholung ärztlichen Rathes abhalten musste, begnügt sich das Urtheil, die Frage zu erörtern, ob die Angeklagte die „Behandlung“ des Kindes selbstständig übernommen hätte, und ob ihre Rathschläge als solche den Krankheitszustand positiv verschlechtert hätten.

Nicht minder befremdlich ist es ferner, dass das Urtheil bei Prüfung der einer Hebamme dem neugeborenen Kinde gegenüber obliegenden Pflichten sich über die durch gesetzliche Verordnungen und Instructionen im Einzelnen geregelten Obliegenheiten geprüfter und bestellter Hebammen ganz hinfortsetzt und auf Grund einer „gutachtlichen“ Aeusserung eines Arztes zu dem entschieden verfehlten Ergebniss gelangt, eine Hebamme habe gar keine Verpflichtung, „die Gesundheit eines neugeborenen Kindes zu überwachen“. Es mag hier unerörtert bleiben, ob die für Hebammen massgebenden Instructionen und Anweisungen zu den mit der Revision angreifbaren Rechtsnormen gehören. Der letztbezeichnete Satz der Urtheilsgründe streitet so offenbar wider die Natur der Sache und wider die mit dem Wesen jeder Geburtshülfe verknüpften Obliegenheiten, dass er nur aus rechtsirrigen Vorstellungen von den Bedingungen unvorsichtigen Handelns hervorgegangen sein kann.

Ebenso ist es eine unhaltbare, den Begriff der Vorhersehbarkeit und seine Bedeutung für die Fahrlässigkeitsschuld verkennende Erwägung, wenn das Urtheil den Thatumstand, dass die Angeklagte in einem früheren Falle auf die Nothwendigkeit sofortiger Zuziehung eines Arztes bei Augenentzündung Neugeborener und auf die Gefährlichkeit solcher Erkrankungen ärztlicherseits besonders hingewiesen worden war, für die Frage der Vorhersehbarkeit im vorliegenden concreten Falle garnicht verwerthet, statt dessen aber untersucht, ob durch jene Mahnung bezw. Warnung eine specielle Berufspflicht oder Rechtspflicht der Hebamme constituirt werden konnte.

Endlich erscheint es nicht minder unzutreffend, den Kausalzusammenhang zwischen pflichtwidrig unterlassener Heranziehung ärztlichen Beistandes und der eingetretenen Erblindung des Kindes lediglich um deshalb zu verneinen, weil es nicht absolut gewiss sei, dass der Arzt das Augenlicht erhalten hätte. Eine derartige absolute Gewissheit existirt niemals und nirgends. Bei Beantwortung solcher hypothetischen Fragen darf stets nur von dem regelmässigen Gang der Dinge, wie er sich erfahrungsgemäss in den meisten Fällen zu gestalten pflegt, und von der hieraus resultirenden Wahrscheinlichkeit eines gewissen hypothetisch unterstellten Kausalverlaufes ausgegangen werden.



Aus diesen Gründen unterlag das auf unrichtiger Nichtanwendung des Gesetzes ruhende Urtheil der Aufhebung und musste wie geschehen erkannt werden.

Urtheil des Reichsgerichts (II. Senats) vom 5. November 1894: Eine Hebamme hat ihrer Pflicht genügt, wenn sie auf die Nothwendigkeit ärztlicher Hülfe durch bestimmte Aufforderung und dringliche Mahnung hingewiesen hat, sie ist aber nicht verpflichtet, ihrerseits unbedingt dafür aufzukommen, dass diese Hülfe thatsächlich in den sie erfordernden Fällen eintritt.

— — — — In den Urtheilsgründen findet sich ohne nähere Erläuterung wiederholt hervorgehoben, die Angeklagte habe als Hebamme bei der Entbindung der von ihr behandelten, an Verblutung verstorbenen Frau einen Arzt „zuziehen" müssen. Damit ist nicht genügend zum Ausdruck gebracht, wie weit das Gericht den Kreis der Verpflichtungen der Angeklagten, von denen ihr Verschulden abhänge, gezogen hat. Man kann der am Wochenbett thätigen Hebamme nicht wohl die Pflicht auferlegen, ihrerseits unbedingt dafür aufzukommen, dass thatsächlich die Hülfe eines Arztes in den sie erfordernden Fällen eintritt, vielmehr wird regelmässig in dieser Beziehung — und abgesehen von dem Verbote eigenen thatsächlichen Eingreifens — ihre Aufgabe nur darin bestehen können, auf die Nothwendigkeit ärztlicher Hülfe hinzuweisen, durch bestimmte Aufforderung und, wenn nöthig, dringliche Mahnung die im einzelnen Falle in Betracht kommenden Personen, sei es die Wöchnerin selbst oder deren Umgebung, zum Herbeirufen oder Herbeiholenlassen des Arztes zu bestimmen. Die Fassung des Urtheils lässt aber den Zweifel bestehen, ob damit die Thätigkeit in der einen oder anderen Bedeutung gemeint ist. Hat das Urtheil die Pflichtversäumniss der Angeklagten in dem zuerst gedachten weitergehenden Sinne verstanden, so würde dies rechtsirrig sein. Das Urtheil ist daher auf Revision der verurtheilten Angeklagten aufgehoben.

Nachruf.

Am 18. Mai 1895 entschlief in Diez Dr. Wilhelm Ebertz, weiland Königl. Kreisphysikus und Sanitätsrath zu Weilburg, welcher unserer Vierteljahrsschrift in den siebziger und achtziger Jahren ein fleissiger, hochgeschätzter Mitarbeiter war und den älteren Lesern besonders durch seine gediegene Wiedergabe englischer Verhältnisse noch in angenehmer Erinnerung sein dürfte.

Gedruckt bei L. Schumacher in Berlin.



I. Gerichtliche Medicin.

1.

Ueber Verletzungen des Kniees in gerichtlich-medicinischer Beziehung.

Von

Stabsarzt Dr. **Hobein** in Stargard in Pommern.

Eine Verletzung in gerichtlich-medicinischer Beziehung ist „jede durch äussere Veranlassung bewirkte Veränderung im Bau oder in der Verrichtung eines Körpertheils“. Unter „Verletzungen des Kniees“, die in Folgendem besprochen werden sollen, sind nicht nur die Verletzungen zu verstehen, die das Kniegelenk in Mitleidenschaft ziehen, sondern auch Verletzungen, die ausschliesslich die das Kniegelenk umgebenden Körpergewebe betroffen haben, also Verletzungen der Sehnen und Muskeln, der Gefässe und Nerven, die in der Nähe des Gelenks liegen und endlich der Haut der Kniegelenksgegend.

Eine frische Verletzung des Kniees bietet in ihrem Befund nichts besonders Eigenartiges gegenüber den Verletzungen anderer Körpertheile, insbesondere anderer Gelenke. Man wird im Befundzeugniss alle Veränderungen, die sich finden, nach allgemeinen chirurgischen Regeln genau beschreiben; man wird etwaige Wunden in ihrer Form und Grösse, ihrer Lage und Entfernung von Knochenvorsprüngen unter Angabe genauer Maasse schildern; dagegen wird man im Interesse des Kranken Abstand davon nehmen, die Tiefe der Wunden durch Sondirung festzustellen. Wenn das Gelenk eröffnet ist, so wird sich dies ja in vielen Fällen schon durch Ausfluss von Synovialflüssigkeit erkennen lassen, eventuell wird der Krankheitsverlauf Aufschluss



darüber geben. Auch eine genaue Untersuchung bezüglich der noch vorhandenen Beweglichkeit oder etwa eingetretener abnormer Beweglichkeit ist nur in soweit gestattet, als es ohne Schaden für den Verletzten nach allgemeinen chirurgischen Regeln möglich ist.

Meist wird aber der Gerichtsarzt die frische Verletzung garnicht zu Gesicht bekommen, er wird vom Gericht erst in Anspruch genommen werden, wenn nur noch die Folgen einer Verletzung zu beurtheilen sind und er muss sich bei der Beurtheilung, ob die bestehenden Veränderungen Folgen einer bestimmten Verletzung seien, ausser auf seinen eigenen Befund auf den Befund nach der Verletzung und den Krankheitsbericht des behandelnden Arztes stützen, und auch die Zeugenaussagen bei seinem Urtheil berücksichtigen; ja ein Urtheil ist häufig nur mit Hülfe dieser möglich.

Einzig und allein in den Fällen, in welchen der Tod unmittelbar der Verletzung folgt, ist der Gerichtsarzt zuweilen in der Lage durch die vorgenommene Obduction sein Gutachten ganz auf eigene Anschauung zu begründen, während in den Fällen, in denen erst nach längerem Kranksein der Tod eingetreten ist, trotz der Obduction die Darstellung des Krankheitsverlaufes von Seiten des behandelnden Arztes und Zeugenaussagen zur Begutachtung des Falles herangezogen werden müssen.

Bei Besprechung der Verletzungen des Kniees in gerichtlich-medicinischer Beziehung glaube ich demnach die Folgen derselben in den Vordergrund stellen zu müssen und werde diese Folgen zur Eintheilung meiner Besprechung benutzen.

Zunächst werde ich diejenigen Verletzungen des Kniees besprechen, die geeignet sind den Tod herbeizuführen, entweder unmittelbar oder mittelbar nach Krankheit; demnächst diejenigen, die nach den Folgen, die sie hinterlassen haben, als schwere (§ 224 des Strafgesetzbuchs) oder als leichte (§ 223 des Strafgesetzbuchs) Körperverletzungen aufgefasst werden müssen.

Ausserdem wird besprochen werden müssen, was vom Richter dem Gerichtsarzt in Nebenfragen zur Begutachtung überwiesen werden kann bezüglich der verletzenden Werkzeuge, der Lage und Stellung des Verletzenden zum Verletzten und der Kraft, mit der die Verletzung zugefügt wurde, soweit sich Besonderheiten in Bezug auf Knieverletzungen denken lassen.

Endlich wird zu betrachten sein, in welcher Weise krankhafte Verhältnisse des Kniegelenks auf die Beurtheilung des Ausganges ein-

wirken können, und werden sich dem einige Bemerkungen anschliessen über schädigendes Verhalten des Verletzten, über angeblich sachwidrige Behandlung und über Fahrlässigkeit des behandelnden Arztes.

I. Knieverletzung mit tödtlichem Ausgang.

a) Tod unmittelbar nach der Verletzung.

Der Tod unmittelbar nach der Verletzung erfolgt meist durch Verblutung. Eine Verletzung der Arteria poplitea wird am schnellsten diesen Erfolg haben und zwar um so rascher, je grösser die äussere Wunde und je mehr die Arterie in querer Richtung angeschnitten ist. Bei querer Durchschneidung derselben wird durch Retraction der Arterie die Verblutung auch wohl nur selten verzögert werden. Ein Sensenschnitt, der die Weichtheile in der Kniekehle quer durchtrennt und die Arterie verletzt, wird in wenigen Minuten den Tod zur Folge haben und nur wenn ein Arzt bei der Verletzung zugegen sein sollte, würde es ihm vielleicht gelingen den tödtlichen Ausgang zu verhindern.

Längswunden oder Risswunden der Arterie bedingen auch bei weit offener Weichtheilwunde oft keine tödtlichen Blutungen und auch bei querer vollständiger Durchreissung der Arterie ist die Blutung aus derselben oft gering, da durch Retraction der Intima die Arterienöffnung sich häufig verschliesst und eine Drehung der äusseren Arterienhäute diesen Verschluss in einzelnen Fällen noch vermehren soll.

Die Schusswunden der Arterie verhalten sich wie die Risswunden.

Seltener wie nach Verletzung der Arterie erfolgt der Tod sofort durch Venenverletzung. Wie auch durch scheinbar leichte Hautverletzung Verblutung aus einer Hautvene, allerdings einer krankhaft veränderten Hautvene (Varix), sehr rasch eintreten kann, zeigt der von Liman veröffentlichte Fall[1]).

Ausser durch Verblutung kann der Tod gleich nach der Verletzung durch sogenannten Shock eintreten. Diese Todesart anzunehmen wird der Gerichtsarzt berechtigt sein, wenn die Obduction ein negatives Resultat ergiebt, die Knieverletzung aber erkennen lässt, dass sie durch schwere Gewalteinwirkung entstanden ist (z. B. Zerschmetterungen der Epiphyse des Oberschenkelknochens bezw. des Schienbeins oder Verrenkung der Tibia mit Weichtheilzerreissungen).

Endlich wäre es nicht undenkbar, dass der Tod bald nach der Verletzung durch Fettembolie erzeugt würde. Eine Zerschmetterung der Epiphysen des Oberschenkelknochens und der Tibia würde diesen Tod zwar nicht erzeugen können und wenn die Diaphysen dieser Knochen mitbetroffen wären, so könnte man nicht mehr von reiner Knieverletzung sprechen; wenn aber bei einem fettreichen Individuum die Weichtheile der Kniekehle stark gequetscht und zermalmt wären ohne erhebliche Verletzung der Haut, so scheint mir eine derartige Folge der Verletzung nicht undenkbar, obwohl ich einen derartigen Fall in der Literatur nicht gefunden habe. Fettembolie der Lunge ist an der Leiche nur mikroskopisch nachzuweisen

[1]) Liman, Gerichtliche Medicin. 7. Auflage. II. 323.



an feinen Schnitten und durch Zusatz von Kalilauge. Die Embolieen müssen sehr ausgedehnt vorhanden sein, um Tod zu erzeugen; kleinere Embolieen sind unschädlich, zuweilen findet sich daneben Oedem der Lunge[1]).

b) Tod nach vorhergegangener Krankheit.

Zunächst kann wiederum der Tod bedingt sein durch Verblutung in Folge sogenannter Nachblutung, sei es, dass das betreffende Gefäss, Arterie oder Vene, garnicht oder nicht genügend unterbunden war oder dass die Wand desselben an einer Stelle durch Quetschung oder durch einen Streifschuss in ihrer Lebensfähigkeit beeinträchtigt war, so dass nun durch necrotischen Zerfall dieses Theiles der Gefässwand eine heftige Blutung entsteht, die bei Mangel an rechtzeitiger ärztlicher Hülfe zum Tode führt. Der Nachweis dieser Todesart und ihr Zusammenhang mit der Verletzung wird für den Gerichtsarzt keine Schwierigkeiten bereiten.

Zweitens kann der Tod in Folge einer Wundkrankheit eingetreten sein. Ergiebt die Section eine eitrige oder jauchige Entzündung der Weichtheile in der Umgebung des Gelenks oder des Gelenkes selbst, die mit der nachweislich durch die Verletzung hervorgerufenen Wunde in Verbindung steht und finden sich daneben die Zeichen pyämischer oder septicämischer Erkrankung im übrigen Körper, aber kein anderer Eiterungsheerd, von dem die Pyämie oder Septicämie ihren Ausgang hätte nehmen können, so ist der Nachweis des eingetretenen Todes in Folge der Verletzung nicht zweifelhaft. Wenn auch unter günstigeren Umständen die gleiche Wunde vielleicht ohne Schaden hätte heilen können, so wäre andererseits ohne die Wunde der tödtliche Ausgang durch Eitervergiftung nicht eingetreten und der ursächliche Zusammenhang zwischen Tod und Verletzung wird nicht zweifelhaft sein können[2]). Auch in den Fällen, in denen bei gleichem Ausgang die bei der Verletzung gesetzte Wunde schon verheilt ist, wird es unter Zuhülfenahme der Acten meist nicht schwer sein den Zusammenhang zwischen Tod und Verletzung nachzuweisen. Der Tod durch Pyämie wird besonders leicht dann eintreten, wenn in Folge Verletzung grösserer Venen Entzündung der Venenwand und ihrer Umgebung entstanden ist.

Wäre der Tod nach einer Wunde am Knie durch Wundrose erfolgt, so müsste der Beweis, dass dieselbe ihren Ausgang von der Wunde genommen, durch die Krankengeschichte unzweifelhaft klargestellt werden, bei eingetretenem Tod durch Tetanus könnte dieser Beweis nur durch Nachweis der Tetanusbacillen in der Wunde geführt werden, da ein zufälliges Zusammentreffen der Erkrankung an Tetanus mit der Wunde nicht anders ausgeschlossen werden könnte und Fälle, in denen Tetanus ohne nachweisbare Verletzung auftritt, öfter vorkommen.

Ferner kommt in einzelnen Fällen nach Verletzungen, die eine Thrombose der Vena poplitea zur Folge hatten, plötzlicher Tod durch Embolie der Lungenarterie vor.

Endlich kann der Tod nach einer Knieverletzung eintreten in Folge von Gangrän der betreffenden Extremität. Da diese Folge eine besondere Eigenthüm-

---

1) Orth, Diagnostik. 1888. S. 217.

2) S. Urtheil des Reichsgerichts vom 4. Juni 1883.



lichkeit einer Knieverletzung ist, die in anatomischen Verhältnissen der Kniegegend begründet ist und da dieselbe nicht nur unmittelbar nach einer erheblichen Verletzung, sondern auch längere Zeit nachher selbst nach einer anscheinend unbedeutenden Verletzung auftreten kann und trotzdem als ursächliche Folge der Verletzung angesehen werden muss, da es endlich auch Krankheitszustände giebt, die Gangrän eines Beines zur Folge haben können und die zufällig eine leichte Knieverletzung compliciren könnten, so bereiten manche Fälle der Art dem Gerichtsarzt bedeutende Schwierigkeiten. Deshalb werde ich auf die Entstehung der Gangrän durch Verletzung und Krankheit näher eingehen und auf Grund dieser Besprechung zu erörtern suchen, in welcher Weise derartige Fälle vom Gerichtsarzt beurtheilt werden müssen. Sie können selbstverständlich nicht nur den Tod zur Folge haben, sondern sie werden bei günstigem Verlauf oft Zustände hervorrufen, die als schwere Körperverletzung angesehen werden müssen. Bei Besprechung dieser Folgen werde ich dann auf diese Ausführung zurückweisen können.

In directem Zusammenhang mit einer Verletzung des Kniees tritt Gangrän [1]) nur auf, wenn bei der Verletzung die grossen Gefässe der Kniekehle, in erster Linie die Arteria poplitea in Mitleidenschaft gezogen ist. Wie oben schon angedeutet, sind es besondere anatomische Eigenthümlichkeiten des Kniees, die hier mitwirken. Die Arterie liegt anscheinend zwar sehr geschützt, so dass es auf den ersten Blick scheinen könnte, als ob Verletzungen derselben ausserordentlich selten sein würden und sind in der That Schnittwunden derselben ein seltenes Vorkommniss. Stichwunden kommen schon häufiger vor und ist auch die Möglichkeit gegeben, wie wir unten näher ausführen werden, dass die Arterie von vorne bei gebeugtem Knie durch Stiche verletzt wird. Noch häufiger wird sie verletzt bei Schussverletzungen nicht nur durch das Projectil selbst, sondern auch durch Knochensplitter, und endlich ist es durch ihre besondere Lage bedingt, dass sie nicht nur bei Fracturen der Gelenkenden der Knochen und bei Luxationen der Tibia, sondern auch bei Distorsionen, ja bei Muskelactionen, die nur eine starke Ueberstreckung im Kniegelenk erzeugen, so gedehnt werden kann, dass sie durch Dehnung theilweise oder ganz zerreisst [2]). Letzteres ist bedingt durch ihre Lage in unmittelbarer Nähe des Gelenks, so dass sie bei jeder schnellen Bewegung des Kniegelenks angespannt wird und dadurch, dass die Spannung durch ihren Verlauf im Canal des M. adductor magnus und im Schlitz des sehnigen Ursprungs des M. soleus besonders leicht hochgradig wird [3]). Die Häufigkeit derartiger Verletzungen wird noch begünstigt dadurch, dass gerade die Arteria poplitea oft erhebliche Brüchigkeit und Abnahme der Elasticität durch atheromatöse Erkrankung zeigt.

Bezüglich der subcutanen Verletzungen der Arterie in Folge Dehnung führt Lossen [4]) folgende von Poland zusammengestellte Statistik an: Dieser habe in

---

[1]) Gangrän nach Verband wird weiter unten besprochen werden.

[2]) Brunner, Subcutane Verletzungen der Arteria poplitea. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Bd. XXV. 1886.

[3]) Billroth, Allgemeine chirurgische Pathologie und Therapie. 10. Aufl. S. 764; und Brunner, l. c.

[4]) Verletzungen der unteren Extremitäten. 1880. S. 174.



9 Fällen von totaler Zerreissung der Arterie jedesmal Gangrän beobachtet, in 19 Fällen unvollständiger Zerreissung sei 8mal Gangrän erfolgt und in 42 Fällen von Ruptur eines Aneurysma trat Gangrän 7mal unmittelbar nachher ein und noch weitere 8mal, nachdem die Femoralis unterbunden war.

Eine Unterbindung der Arteria poplitea nach einer Stichwunde etwa, ja auch die Operation eines Aneurysma nach Antyllus führt, wie die Erfahrung gelehrt hat (aseptischer Verlauf vorausgesetzt), nur selten zu Gangrän; die Möglichkeit der Bildung eines Collateralkreislaufes bei Verschluss der Arterie in der Kniekehle ist also vorhanden und erfolgt die Bildung dieses Collateralkreislaufes nach Ansicht des Professor Rabl am leichtesten auf dem Wege der Art. articularis genu suprema s. anastomotica magna und dem der Art. recurrens tibialis von der Art. femoralis zur Arteria tibialis antica; oder es treten an die Stelle der Art. tibialis antica und ihres Zweiges Muskeläste der Arteria tibialis postica, wie Jansen durch einen zufälligen Befund bei einem Neger gezeigt hat[1]).

Immerhin ist aber die Bildung eines Collateralkreislaufes bei Undurchgängigkeit der Art. poplitea schwieriger als bei Undurchgängigkeit anderer Arterien der Gliedmassen, da die Bildung desselben auf wenige Bahnen beschränkt ist. Sind nun bei der Verletzung diejenigen Weichtheile, durch die hindurch der Collateralkreislauf gebildet werden könnte, in irgend erheblicher Weise mitverletzt, oder in Folge der Verletzung stark geschwollen und mit Blut durchsetzt, oder tritt gar noch eine erhebliche Blutung aus der verletzten Arteria poplitea hinzu, so dass die Weichtheile in der Kniekehle in ausgedehnter Weise mit Blut erfüllt werden, in der Ausdehnung, dass die Vena poplitea comprimirt und der venöse Rückfluss aus der Extremität erschwert wird, so ist Gangrän unvermeidlich. Andererseits wird aber auch eine Thrombose der Arterie allein ohne Mitwirkung anderer Einflüsse Gangrän erzeugen, sofern der Thrombus sich über die Abgangsstellen der zur Bildung eines Collateralkreislaufes nothwendigen Zweige hinauserstreckt.

Die Verletzungen der Arteria poplitea, auf die wir hier etwas näher eingehen müssen, sind diejenigen, die entweder ganz subcutan entstehen oder bei denen die äusseren Wundöffnungen so klein sind, dass ein Abfluss des Blutes nach aussen nicht erfolgen kann.

Kleine Stichwunden der Arterie können, wenn es Längswunden sind, ohne Störung der Durchgängigkeit der Arterie heilen, seltener wird dies schon bei kleinen Risswunden (z. B. durch Knochensplitter) vorkommen. Grössere Wunden der Art führen entweder ohne erhebliche Blutung zur Thrombose des Gefässes oder bei erheblicher Blutung zur Bildung eines Aneurysma spurium. Ersteres wird häufiger bei Risswunden, letzteres häufiger bei Stichwunden vorkommen. In beiden Fällen wird häufig keine Gangrän folgen. Ist die Arterienwunde nicht zu gross, so kann ein wandständiger Thrombus die Oeffnung verschliessen, so dass es gleich nach der Verletzung zu keiner heftigen Blutung kommt, dieser Thrombus kann aber nach Tagen in Folge einer Bewegung, bei Gelegenheit eines Verbandwechsels oder scheinbar ohne Ursache abgestossen werden, bevor er sich organisirt hat und es kommt dann zu einer Blutung in's Gewebe, so dass ein

[1]) Leyden, Berliner klinische Wochenschrift. 1890. No. 14.



Aneurysma spurium entsteht oder wenn durch die Blutung ein grösseres Hämatom erzeugt wird, so kann Gangrän folgen, in gleicher Weise, als wenn eine sehr erhebliche subcutane Blutung gleich im Anschluss an die Verletzung erfolgt. Derselbe Ausgang tritt Wochen, ja Monate nach der Verletzung ein, wenn das gebildete Aneurysma spurium spontan oder bei Gelegenheit einer kräftigen Bewegung oder eines Stosses platzt. Ausserdem kann Gangrän des Unterschenkels noch lange Zeit nach der Verletzung eintreten, wenn Blutgerinnsel aus dem bei der Verletzung entstandenen Aneurysma durch den Blutstrom in die Arterien des Unterschenkels fortgerissen werden und diese verstopfen.

Bei den Verletzungen, bei denen die Arterie eine Dehnung erleidet, also bei Verrenkungen der Tibia, bei Verstauchung, ja bei starker Ueberstreckung des Kniees, endlich auch gelegentlich bei Schussverletzungen reisst zuweilen nur die Intima der Arterie in mehr oder weniger ausgedehnter Weise. In diesen Fällen entsteht entweder Thrombose der Arterie oder es bildet sich ein Aneurysma verum.

Lossen (l. c. S. 129) erwähnt einen Fall, in dem erst 26 Tage nach einer Luxation der Tibia, deren Reposition gut gelang, Gangrän des Fusses in Folge von Thrombose „der Gefässe" eintrat. Es scheint also, als wenn in diesem Falle die Thrombose nicht nur die Arterie, sondern auch die Vene betraf.

In Folge eines Aneurysma verum kann in gleicher Weise, wie oben beim Aneurysma spurium angegeben, durch Platzen desselben oder durch Embolie Gangrän entstehen.

Ist die Arterie ganz zerrissen, so wird, wie schon oben angeführt, Gangrän die Regel sein.

Verletzungen in Folge Dehnung der Gefässe werden natürlich noch viel leichter bei einer kranken Arterie vorkommen können, und es ist bekannt, dass gerade die Arteria poplitea häufig atheromatös erkrankt, wodurch sich auch das häufige Vorkommen und die oft anscheinend ganz spontane Bildung von Aneurysmen in der Kniekehle erklärt.

Von Krankheiten, die Gangrän eines Fusses und Unterschenkels zur Folge haben können, ist in erster Reihe zu nennen die Endocarditis des linken Herzens. Die Fälle sind nicht ganz selten, in denen ein Gerinnsel aus dem linken Herzen durch den Blutstrom fortgetrieben sich in einer Arteria poplitea oder einer Arterie des Unterschenkels einkeilt und durch Störung der Circulation des Blutes Gangrän des Fusses und Unterschenkels bewirkt. Ferner kommt Gangrän, sogen. Spontangangrän, der unteren Gliedmassen bei oder nach einer Reihe von Infectionskrankheiten vor, von denen Leyden[1]) Masern, Scharlach, Pocken, Erysipel, Cholera, Pest, Flecktyphus, Abdominaltyphus und Influenza nennt und dabei angiebt, dass nur bei einem Theil dieser Fälle Thrombose der Arterien gefunden sei. Estlander[2]), der eine Reihe derartiger Fälle in einer Flecktyphus-Epidemie beobachtet hat, unterscheidet zwei Arten von Gangrän bei dieser Krankheit, die erste Art, die meist doppelseitig ist, tritt in den ersten Tagen der Erkrankung auf und werden bei ihr die Arterien durchgängig gefunden, die zweite Art, die meist in

[1]) Deutsche medicinische Wochenschrift. 1892. No. 45.

[2]) Archiv für klinische Chirurgie. Bd. XII. 1870.



den ersten Tagen der Reconvalescenz auftritt, ist einseitig und findet sich bei ihr die Arterie thrombosirt (nach seiner Annahme embolische Thrombose ohne Herzerkrankung). Ganz besonders erwähnenswerth für unsere Betrachtung sind die Fälle von Gangrän, die nach Influenza[1]) auftreten und von denen eine grössere Anzahl während der Epidemie 1889/90 genau beobachtet sind. Bei der Influenza tritt nämlich zuweilen die Gangrän erst mehrere Wochen nach der Erkrankung plötzlich auf und findet sich in den Fällen stets ausgedehnte Thrombose der Arterie (ohne Herzerkrankung bezw. Embolie und oft auch ohne Gefässerkrankung). Daneben kommen Fälle bei und nach Influenza vor, bei denen Herzfehler bestehen und die Thrombose der Arterie z. B. der Art. poplitea durch Embolie erfolgt.

Ausserdem hat Leyden[2]) einen Fall von Thrombose der Arteria poplitea und femoralis nach Perityphlitis beobachtet, bei dem es allerdings noch gelang den Ausgang in ausgedehnte Gangrän zu verhindern.

Endlich wäre noch zu nennen die Gangraena senilis.

In erster Linie wird der Gerichtsarzt bei Obductionen der in Rede stehenden Fälle sein Augenmerk darauf zu richten haben, dass er eine Verletzung der Gefässe der Kniekehle und zwar ganz besonders eine Verletzung der Arteria poplitea feststellt und dann wird er zu begutachten haben, ob die etwa vorgefundene Verletzung des Gefässes durch die beschuldigte Verletzungshandlung entstanden sein kann. In den meisten Fällen wird die Verletzung des Gefässes leicht festzustellen sein und der vorgefundene Bluterguss, der unter Umständen zur Bildung eines oft jauchigen Eiterheerdes geführt haben kann, wird in letzterem Falle unter Berücksichtigung der Krankengeschichte ein Urtheil fällen lassen.

Ist aber in Folge einer Verletzung der Arterie kein Bluterguss erfolgt, sondern nur eine Thrombose des Gefässes entstanden, so kann die Beurtheilung, ob diese Thrombose in ursächlichem Zusammenhange mit der Verletzung steht, grosse Schwierigkeiten bieten, vornehmlich dann, wenn die Gangrän in Folge der Thrombose nicht bald nach der Verletzung, sondern erst längere Zeit nachher eingetreten ist. Es wird oft nicht möglich sein unter solchen Umständen Verletzungen des Gefässes oder der Intima desselben mit Bestimmtheit nachzuweisen[3]) und wenn die Obduction Endocarditis des linken Herzens ergiebt oder bekannt ist, dass der Verletzte zur Zeit der Entstehung der Gangrän oder vorher an einer der oben erwähnten Krankheiten gelitten hat, so kann unter Umständen ein bestimmtes Urtheil nicht gefällt werden.

Ist die Thrombose durch Embolie entstanden, so wird man in vielen Fällen am untersten Ende des Thrombus den die Arterie verschliessenden Fibrinpfropf noch erkennen können, auch wird man in manchen Fällen noch Emboliееn in anderen Arterien des Körperkreislaufes vorfinden und dadurch die Diagnose sichern können. Auf Grund der Fälle, die mir aus der Literatur bekannt geworden sind, scheint die Thrombose, die in Folge von Krankheit (die sogen. Spontangangrän nicht die nach Embolie) entsteht, in einzelnen Fällen viel ausgedehnter zu sein,

[1]) Leyden, Deutsche medicinische Wochenschrift. 1892. No. 45.

[2]) Leyden, Berliner klinische Wochenschrift. 1890. No. 14.

[3]) Nach König kann Thrombose schon entstehen, wenn die Intima der Arterie nur an einer Seite durch die Verletzung abgelöst ist.



als diejenige, die auf Verletzungen folgt, im ersteren Falle erstreckt sich die Thrombose zuweilen vom Knie bis fast zum Lig. Poupartii und die folgende Gangrän überschreitet nach aufwärts das Kniegelenk, während die Thrombose nach Verletzung der Art. poplitea sich nie so weit zu erstrecken scheint und die Gangrän sich in Folge dessen auch unterhalb des Kniegelenks begrenzt.

In denjenigen Fällen, in denen sich nach Krankheit Gangrän des Fusses und Unterschenkels einstellt, eine Thrombose der Arterie aber nicht vorhanden ist und in Fällen von Gangraena senilis, in denen ebenfalls eine Thrombose der Art. poplitea nicht besteht, ist die Diagnose natürlich eine einfache.

Ist der Tod erst nach vorausgegangener Absetzung des Beins erfolgt, so können sich natürlich leicht noch mehr Schwierigkeiten ergeben. Oft wird aber auch dann noch die Art. poplitea untersucht werden können, wenn die Absetzung unterhalb des Kniees stattfand; ist sie aber oberhalb desselben erfolgt und fehlt eine genaue Krankengeschichte bezw. ein genaues Ergebniss des Befundes am amputirten Bein, so wird ein Urtheil nicht abgegeben werden können.

Als Todesursache findet man bei der Obduction der nach Gangrän des Unterschenkels Gestorbenen die für Pyämie bezw. Septicämie charakteristischen Veränderungen in den inneren Organen, es giebt aber auch einzelne Fälle, auf die Leyden[1]) aufmerksam macht, in denen der Tod sehr rasch nach dem Auftreten der Gangrän bezw. nach den ersten Anzeichen der beginnenden Gangrän eintritt und bei denen keinerlei Zeichen von Pyämie oder Septicämie in der Leiche gefunden werden. Leyden nimmt an, dass in diesen Fällen der Tod dadurch eingetreten sei, „dass sich aus den von der Ernährung und der Circulation zum Theil abgeschlossenen Geweben Zersetzungsproducte durch Resorption dem Körper mittheilten und dadurch intoxicationsähnliche Erscheinungen und den Tod hervorriefen“.

II. Schwere und leichte Verletzungen des Kniegelenks.

Da die Schwere einer Verletzung in gerichtlich-medicinischer Hinsicht nur danach abgewogen wird, welche Folgen nach der Verletzung dauernd zurückbleiben, so stellt sich die Beurtheilung einer Verletzung vom allgemein medicinischen Standpunkte aus ganz anders als vom gerichtlich-medicinischen. Jeder Arzt wird eine Verletzung, die z. B. mit Eröffnung des Kniegelenks hergeht, als eine schwere betrachten, denn jede derartige Verletzung wird nur unter günstigen Umständen bezw. unter sorgfältigster ärztlicher Behandlung ohne Folgen heilen. In gerichtlich-medicinischer Beziehung dagegen gilt sie als schwere im Sinne des §224 des deutschen Strafgesetzbuchs nur dann, wenn eine günstige Heilung nicht eingetreten ist, wenn Störungen zurückgeblieben sind, die den Verletzten in seiner Arbeits- und Erwerbsfähigkeit oder in seinem Lebensgenuss dauernd und erheblich schädigen. Von den Zuständen, die der § 224 namentlich aufzählt und die für so beträchtlich erachtet werden, dass sie gesetzlich das Urtheil einer schweren Kör-

---

[1]) Leyden, Ueber einen Fall von Thrombose der Arteria poplitea sinistra. Berliner klinische Wochenschrift. 1890. No. 14.



perverletzung begründen, sind als mögliche Folgen von Knieverletzungen die folgenden zu besprechen:

1. Verlust eines wichtigen Gliedes,
2. in erheblicher Weise dauernd entstellt,
3. Verfallen in Siechthum,
4. Verfallen in Lähmung.

1. Verlust eines wichtigen Gliedes.

Durch Entscheidungen des Reichsgerichts (15. November 1880, 23. Februar 1882, 21. April 1884, 12. October 1885) ist als festgestellt zu betrachten, dass als Verlust eines Gliedes nur der physische Verlust anzusehen ist, nicht etwa die völlige Unbrauchbarkeit desselben.

Wenn erhebliche Verletzungen des Kniees oder eitrige Entzündungen, die auf eine Knieverletzung folgen, eine Amputation bedingen, so hat dieselbe im Oberschenkel zu erfolgen, wird eine Absetzung des Gliedes nothwendig nach Eintritt von Gangrän des Fusses oder Unterschenkels in Folge einer Knieverletzung, so wird die Amputation, wenn nicht ausnahmsweise auch am Oberschenkel, so doch meist am Unterschenkel vorgenommen werden müssen und es wird demnach der Gerichtsarzt die Frage, ob nach solchem Ausgange ein wichtiges Glied des Körpers verloren gegangen sei, ohne Zweifel bejahen müssen.

Fälle, in denen nur einzelne Zehen oder ein Theil des Fusses verloren gegangen wäre, habe ich nicht auffinden können; sollten sie vorkommen, so wäre Verlust eines wichtigen Gliedes wohl nur dann anzunehmen, wenn der Fuss ganz oder zum grössten Theil verloren gegangen wäre.

2. Erhebliche, dauernde Entstellung.

Können Folgen einer Knieverletzung unter obigen Begriff fallen? Da die erheblichsten Folgen, die hierher gerechnet werden könnten, unzweifelhaft unter die Begriffe „Verlust" und „Lähmung" fallen, so scheint diese Frage zunächst überflüssig. Reichsgerichtsentscheidungen in Bezug auf diese Frage, sind auch, soweit mir bekannt, nicht erfolgt. Trotzdem scheint es mir nicht undenkbar, dass diese Frage gelegentlich zur Entscheidung aufgeworfen würde, denn man könnte sich Fälle denken, bei denen durch Ankylose, Contractur oder Schlottergelenk das Gehen und Stehen nicht so erheblich behindert wäre, dass dadurch Arbeits- und Erwerbsunfähigkeit erheblich beeinträchtigt wäre, bei denen aber eine Entstellung dadurch bestände, dass Gang und Haltung der betreffenden Person erheblich entstellt wären. Vornehmlich könnte man dabei an Fälle denken, die eine weibliche Person beträfen, die auch insofern dadurch erheblich geschädigt sein könnte, dass die Wahrscheinlichkeit der Heirath für sie verringert wäre. Eine derartige Auffassung dürfte im Sinne der Reichsgerichtsentscheidung vom 1. Februar 1882 sein, in der dasselbe fordert, eine Verunstaltung einzelner Körpertheile müsse so auffallend und erheblich sein, dass dadurch die äussere Gesammterscheinung des körperlichen Habitus wesentlich verschlechtert wäre.

Die wissenschaftliche Deputation hatte bei ihrem Entwurf zum § 224 allerdings das Beiwort „widerlich" zur Entstellung zugefügt, sie scheint also wohl der-



artige Fälle nicht bei der Entstellung im Auge gehabt zu haben, nachdem aber dies Wort in dem Entwurf des Bundesrathes[1]) nicht aufgenommen ist, dürfte die obige Auslegung des Begriffes nicht ungerechtfertigt erscheinen.

Liman bezeichnet es freilich in einem Falle (schlecht geheilter Kniescheibenbruch, Fall 130) als controvers einen derartig lahmen, hinkenden Menschen als erheblich entstellt zu bezeichnen und überlässt dem Gericht die Entscheidung, ob er als „gelähmt" anzusehen sei, das bezieht sich aber doch wohl nur auf diesen Fall, in dem der Gebrauch des Gliedes so erheblich herabgesetzt war, dass der betreffende Mann nur mit Hülfe eines Stockes sich mühsam fortschleppen konnte. Dr. Moritz dagegen scheint derartige Fälle hierher zu rechnen, wenn er sagt: „Deshalb verliert ein entstellendes Hinken, krumme oder sonst verunstaltete Beine . . . . . nicht deshalb den Charakter der Entstellung, weil die Beine . . . . . gewöhnlich bekleidet sind" (Moritz, l. c.).

3. Verfallen in Siechthum.

Ein Verfallen in Siechthum wird anzunehmen sein bei folgenden traumatisch entstandenen Zuständen:

a) bei chronischen Knochen- oder Gelenkeiterungen des Kniegelenks,
b) bei Aneurysmen der Kniekehle,
c) bei chronischen Kniegelenkleiden, bei denen nach jeder erheblichen Anstrengung ein Erguss in's Gelenk eintritt, der Arbeitsunfähigkeit bedingt, also bei chronischem Hydrops erheblichen Grades und bei Gelenkkörpern, wenn sie dauernd erhebliche Beschwerden verursachen.

Die unter a genannten Krankheitsfälle sind unzweifelhaft hierher zu rechnen, da durch die chronische Eiterung ein Sinken der Ernährungsvorgänge, Schwäche und Hinfälligkeit entsteht, Zustände, die z. B. Hoffmann und das sächsische Medicinalcollegium bei strengster Auffassung des Begriffes „Siechthum" für erforderlich erklärten.

Nach einem Superarbitrium der preussischen wissenschaftlichen Deputation vom Mai 1877 wird jedoch „Siechthum" definirt als „ein lang andauernder (chronischer) Krankheitszustand, der den Menschen in gewissem Grade schwer benachtheiligt, die Arbeits- und Erwerbsfähigkeit bezw. Leistungsfähigkeit in erheblicher Weise beeinträchtigt". Im Sinne dieses Gutachtens gehören nun auch die unter b und c genannten Krankheitszustände hierher. Eine Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens ist meistens mit ihnen nicht verbunden, aber Erwerbs- und Leistungsfähigkeit sind schwer geschädigt; bei Aneurysmen dadurch, dass grösste Schonung ärztlicherseits angerathen werden muss, denn durch Anstrengung des Beins oder schon durch unvorsichtige Bewegung kann Glied und Leben des Verletzten in Gefahr gerathen und bei den unter c genannten Zuständen bedingen die nach Anstrengungen eintretenden Gelenkergüsse immer wieder zeitweise vollständige Arbeitsunfähigkeit beziehungsweise Bettlägerigkeit und machen ärztliche Behandlung nothwendig. Für diese Auffassung des Begriffes erklären sich auch

[1]) Moritz, diese Vierteljahrsschrift. 3. Folge. Bd. IV. S. 284.



Skrzeczka[1], v. Hölder und Maisch[2]) und ist dieselbe jetzt wohl allgemein angenommen.

Ebenso ist allgemein zugegeben, dass zum Begriff des „Siechthum“ absolute Unheilbarkeit nicht erforderlich ist, wie Liman und Blumenstock meinten: die wissenschaftliche Deputation fordert in ihrem oben angezogenen Superarbitrium nur, dass der Krankeitszustand ein derartiger sei, dass man nicht vorhersagen könne, „ob er jemals beseitigt werden und in welcher Frist dies möglicherweise geschehen könne“. Dies trifft bei obengenannten Krankheitszuständen aber unzweifelhaft zu.

Ob eine Heilung durch Operation möglich ist, kommt nicht in Betracht, denn nur der wirklich vorhandene Zustand unterliegt der Beurtheilung (Reichsgerichtsentscheidung vom 25. März 1886). Bei den unter a und b genannten Zuständen würde auch unter Umständen eine Operation keine definitive Heilung bringen und sogar Verlust des Gliedes oder Tod zur Folge haben können. Dagegen wird bei den unter c genannten Gelenkkörpern eine Operation unter jetziger aseptischer Behandlung ohne erhebliche Gefahr meist Heilung erzielen, weshalb es auch wohl kaum vorkommen wird, dass ein derartig Verletzter die Operation verweigert.

4. In Lähmung verfallen.

Die Auslegung des Begriffes „in Lähmung verfallen“ hat seit Erlass des Gesetzes viele Schwierigkeiten bereitet. Nachdem aber durch Gutachten der wissenschaftlichen Deputation festgestellt ist: „Der Begriff Lähmung erfordert die Unfähigkeit, einen bestimmten Bewegungsapparat des Körpers zu denjenigen Bewegungen zu gebrauchen, zu denen er von der Natur eingerichtet ist“ (Gutachten vom 26. Juni 1871), nachdem also ausgesprochen ist, dass die Lähmung nur einen bestimmten Bewegungsapparat zu betreffen braucht und dass es nicht darauf ankommt, wie diese Unfähigkeit die Bewegungen auszuführen entstanden ist — ein durch Ankylose unbrauchbares Glied also ebenso gut hierher gehört als ein Glied, das in Folge einer Erkrankung des Gehirns oder Rückenmarks gelähmt ist —, und nachdem diese Auffassung vom Reichsgericht angenommen, ferner durch Reichsgerichtsentscheidung (Urtheil vom 8. December 1890) anerkannt ist, „dass es keineswegs erforderlich sei, dass die Krankheit (Lähmung) unheilbar, dass die Möglichkeit einer Besserung ausgeschlossen sei, dass es vielmehr genüge, wenn der Kranheitszustand ein lange andauernder, dessen Beseitigung sich weder überhaupt oder doch der Zeit nach nicht bestimmen lasse“, so ist es im Allgemeinen nicht mehr zweifelhaft, welche Krankheitszustände, die einer Knieverletzung folgen können, unter diesen Begriff zu bringen sind.

In Folge von Knieverletzungen kann das Bein „zu denjenigen Bestimmungen, zu denen es von der Natur eingerichtet ist“, also zum Stehen und Gehen unfähig werden: a) durch Ankylose oder Contractur in erheblicher Winkelstellung, b) dadurch, dass das Kniegelenk seine natürliche Festigkeit verloren hat und dadurch das Bein die Fähigkeit eingebüsst hat, den Körper zu tragen (Schlottergelenk),

---

[1]) Diese Vierteljahrsschrift. Neue Folge. Bd. XVII. Heft 2. S. 255.

[2]) Diese Vierteljahrsschrift. Dritte Folge. Bd. III. S. 103.



e) dadurch, dass die Muskeln des Fusses und des Unterschenkels gelähmt sind in Folge von Verletzungen der Nerven in der Kniegegend. Dass etwa durch mehr oder weniger complicirte Apparate trotz dieser krankhaften Zustände das Gehen noch ermöglicht werden kann, kommt bei der gerichtlich-medicinischen Beurtheilung nicht in Betracht, ebensowenig, wie aus der oben angezogenen Reichsgerichtsentscheidung sich ergiebt (Urteil vom 8. December 1890), ob etwa durch Operation eine Besserung oder Heilung zu erzielen wäre.

Fassen wir nun nochmals die Folgen von Knieverletzungen, die als schwere im Sinne des § 224 anzusehen sind, zusammen, so sind es folgende:

1. Verlust des Beins nach Amputation,
2. Ankylose und Contracturen in ungünstiger Stellung,
3. Umwandlung des Kniegelenks in ein Schlottergelenk,
4. Lähmung der Muskeln des Unterschenkels und Fusses (2—4 in dem Grade, dass Gehen und Stehen unmöglich oder erheblich erschwert ist),
5. chronische Gelenk- und Knocheneiterungen,
6. chronischer Hydrops des Gelenks bezw. Gelenkkörper,
7. Aneurysmen der Kniekehle.

Nur in den Fällen ad 1 und 7 ist das Urtheil stets ein unzweifelhaftes, in allen anderen Fällen ist oft schwer zu entscheiden, ob der Fall schon zu den schweren oder noch zu den leichten Körperverletzungen zu rechnen sei. Der Gerichtsarzt wird gut thun, in solchen zweifelhaften Fällen unter genauer, eingehender Schilderung des Körperzustandes und der dadurch bedingten Störungen dem Gericht die Entscheidung zu überlassen. In den meisten Fällen wird dem Gerichtsarzt allerdings die Frage vorgelegt, ob schwere oder leichte Körperverletzung vorliege, aber die Entscheidung darüber liegt nicht ihm, sondern dem Gerichte ob.

Die Hauptaufgabe des Gerichtsarztes ist, sein Urtheil darüber abzugeben, ob der bestehende Körperzustand mit der erlittenen Verletzung in ursächlichem Zusammenhange steht. Zur Beurtheilung dieser Frage ist die Entscheidung des Reichsgerichtes vom 4. Juni 1883 massgebend, in der gesagt ist: „Entscheidend ist, ob nachweislich (die Verletzungshandlung) einer der Factoren war, die den Schaden nach sich zogen, und der dann vorhandene Causalzusammenhang wird durch Zwischenursachen nur dann aufgehoben, wenn nachweislich letztere auch ohne die qu. That den qu. Erfolg gehabt hätten.“

Ausserdem hat der Gerichtsarzt sein Urtheil darüber abzugeben, ob der zur Zeit der Aburtheilung bestehende Folgezustand der Verletzung ein dauernder sein werde. (Bezügl. des Begriffes „Dauer“ s. o. unter Siechthum und Lähmung.)

Erörtern wir nach den genannten beiden Richtungen hin die als schwere Körperverletzung aufzufassenden Zustände, die nach Knieverletzung zurückbleiben können, so ist bei Verlust des Beins die Dauer selbstverständlich und der ursächliche Zusammenhang mit der Verletzung wird meist auf Grund einer genauen Krankheitsgeschichte oder auf Grund von Zeugenaussagen leicht sicher zu stellen sein, wenn die Schwere der Verletzung an sich oder eitrige Processe, die von einer Kniegelenkswunde ihren Ausgang genommen, die Indication zur Amputation abgegeben haben.

Besondere Schwierigkeiten in der Beurtheilung könnten solche Fälle er-



geben, in denen Absetzung des Gliedes durch Gangrän bedingt war. Vornehmlich wird dies der Fall sein, wenn eine genaue Untersuchung des amputirten Beines (wie dies wohl öfter vorkommen könnte) nicht ausgeführt ist. Ergiebt die Untersuchung des Verletzten in einem solchen Falle eine Erkrankung des linken Herzens oder könnte festgestellt werden, dass derselbe vor oder zur Zeit des Eintrittes der Gangrän an einer der oben erwähnten Krankheiten gelitten hätte, bei denen zuweilen Gangrän der Gliedmaassen entsteht, oder handelt es sich um eine ältere Person mit atheromatösen Arterien, so dass man die Möglichkeit einer Gangraena senilis nicht ausschliessen kann, so kann es unter Umständen unmöglich sein, ein bestimmtes Urtheil darüber abzugeben, ob die Verletzung die Ursache des Verlustes des Beins war.

Bei Ankylosen und Contracturen sowie bei Schlottergelenk wird, wenn genügende Zeit nach der Verletzung vergangen ist — das Urtheil darüber wird ja nach der Art des Zustandes ein sehr verschiedenes sein müssen —, meist ohne Schwierigkeiten das Urtheil abgegeben werden können, dass dieselben, abgesehen von Operationen, dauernd sein werden und der ursächliche Zusammenhang zwischen der Verletzung und dem bestehenden Zustande wird meist leicht zu beweisen sein.

Ankylosen können entstehen nach allen Verletzungen, die das Gelenk selbst betroffen haben, nach starken Quetschungen, besonders wenn sie mit Verletzung der Knochenenden oder der Knorpel verbunden waren, nach erheblichen Distorsionen und Luxationen und nach allen Verletzungen und Wunden, bei denen das Gelenk eröffnet wurde (penetrirende Gelenkverletzungen). Contracturen des Kniegelenks können eintreten nach ausgedehnten Verbrennungen und nach phlegmonösen Eiterungen der Kniegelenksgegend. Schlottergelenk endlich entsteht in Folge von Contusionen durch blutige und langdauernde seröse sowie eitrige Ergüsse in's Gelenk, nach Distorsionen und Luxationen durch Zerreissung oder Dehnung von Gelenkbändern, und endlich gehören hierher auch die häufigen Folgen nach Kniescheibenbrüchen oder Zerreissung des Ligamentum patellae.

Lähmung der Muskeln des Unterschenkels und Fusses kann eintreten nach Verletzung der Nerven in der Umgebung des Kniegelenks entweder nach Durchtrennung derselben oder auch nach Quetschung oder Zerrung bei Luxationen der Tibia. Meist werden daneben andere Folgen von Knieverletzungen bestehen. Ist längere Zeit vergangen, so wird die dauernde Lähmung in gerichtlich-medicinischer Auffassung nicht zu bezweifeln sein und der Zusammenhang mit der Verletzung wird meist auch ohne Schwierigkeit nachzuweisen sein. Zu der Lähmung können sich trophische Störungen gesellen und es kann der Zustand durch Auftreten des Mal perforant du pied noch verschlimmert werden. (Lossen S. 119.)

Chronische Knochen- und Gelenkeiterungen werden vor Allem insofern Schwierigkeiten in der Beurtheilung machen, als bei ihnen schwer ist zu entscheiden, ob der Zustand ein dauernder sein wird, und wird der Gerichtsarzt hier besonders oft in der Lage sein, darauf hinzuwirken, dass die Aburtheilung noch hinausgeschoben werde. Bezüglich des ursächlichen Zusammenhanges mit der Verletzung werden Schwierigkeiten meist nur dann vorhanden sein, wenn die Verletzung ein schon krankes Knie getroffen hat, worüber weiter unten die Rede sein wird.

Die gleichen Schwierigkeiten bezüglich der Beurtheilung der Dauer sind vor-



handen beim chronischen Hydrops, zugleich aber auch die Schwierigkeit zu bestimmen, ob das Gelenk nicht schon krank war, da der chronische Hydrops meist tuberkulöser Natur ist, der zeitige Zustand vielleicht also auch ohne die Verletzung eingetreten wäre.

Da Gelenkkörper nur durch Operation entfernt werden können — eine Resorption derselben soll freilich zuweilen vorkommen, doch ist nicht mit Bestimmtheit darauf zu rechnen —, so ist die Dauer der Erkrankung wohl stets anzuerkennen, falls wirklich Operation verweigert sein sollte. Dass Gelenkkörper dadurch entstehen, dass durch Schlag oder Stoss ein Knorpelstück abgesprengt wird, geben alle Chirurgen zu[1]) und kann man dann zuweilen die Stelle, an der das Stück ausgesprengt ist, durch das Gefühl erkennen. Sollte dies der Fall sein und ist erwiesen, dass die Gewalt grade an dieser Stelle eingewirkt hat, so würde der ursächliche Zusammenhang als erwiesen anzusehen sein. Da sich Gelenkkörper aber häufig spontan bilden durch Osteochondritis dissecans und auch ohne eigentliches Trauma ablösen und plötzlich Beschwerden machen, so wird die Beurtheilung oft grosse Schwierigkeiten machen und oft wird man erklären müssen, dass ein ursächlicher Zusammenhang mit der Verletzung nicht sicher nachzuweisen sei.

Bei Aneurysmen der Kniekehle ist die Dauer der Erkrankung in gerichtlich-medicinischem Sinne stets anzuerkennen, wenn auch Heilung spontan oder durch Kunsthülfe nicht ausgeschlossen ist.

In Betreff des ursächlichen Zusammenhanges mit der Verletzung ist zu beachten, dass Aneurysmen zuweilen (wahrscheinlich nur bei atheromatös entarteten Arterien) auch ohne Veranlassung entstehen und dass im Uebrigen besonders Stichwunden, Ueberstreckung im Kniegelenk, sowie Distorsionen und Luxationen Ursachen zu ihrer Entstehung abgeben.

III. Verletzende Werkzeuge; Stellung des Verletzenden zum Verletzten; Kraft, mit der die Verletzung zugefügt.

Bezüglich der **Werkzeuge**, mit denen die Verletzung bewirkt wurde, ergeben sich Besonderheiten bei Verletzungen des Kniees nur in einer Hinsicht:

---

[1]) König (Allgemeine chirurgische Pathologie und Therapie. S. 753 u. 54) sagt hierüber:

„Fremdkörper können wir als direct ausgeschlagen durch Trauma anerkennen, wenn gleich nach der Verletzung Schwellung und Schmerz auftritt, das Gelenk dauernd empfindlich bleibt und der nachgewiesene Fremdkörper aus flacher Schicht hyalinen Knorpels oder aus hyalinem Knorpel mit unterliegendem spongiösem Knochen besteht. Die Knochenfläche überzieht sich später mit der Bindegewebsschicht, ebenso wie der Defect im Knochen.

Bei Arthritis deformans kommt knorpelige Umwandlung einzelner Theile der Synovialis (Volkmann) vor, flache Platten von Knorpel, in deren tiefster Schicht Verknöcherung vorkommt. Solche Stücke, wenn sie sich abgelöst haben, können abgebrochenen Theilen krankhaft veränderter Gelenkflächen sehr ähnlich sehen."



Simon[1]) hat bekanntlich zuerst nachgewiesen, dass man bei gebeugtem Knie bei einer Beugung von 170^{0} mit einem Stabe von 11 mm Dicke (Kaliber einer Chassepotkugel), bei einer Beugung von 150^{0}—130^{0} aber auch noch mit einem Stabe von 15,43 mm (Kaliber des preussischen Langbleies) das Kniegelenk von vorn nach hinten in grader Richtung durchbohren kann. Der Einstich muss dabei dicht unter der Kniescheibe, in oder dicht neben dem Lig. patellae erfolgen.

Durch Stichwunden mit geeigneten Instrumenten, die in dieser Richtung bei gebeugtem Knie erfolgen, können nun die Gefässe oder Nerven der Kniekehle verletzt werden und man kann sich Fälle denken, in denen man auf Grund dieser Versuche eine Verletzung der Gefässe oder Nerven durch Stich von der Vorderseite des Gelenkes aus für unwahrscheinlich bezw. unmöglich erklären könnte.

Zu beachten ist allerdings, dass man mit flachen Messern auch bei geringerer Beugung und auch mit etwas breiterer (als 15,43 mm) Klinge eine derartige Verletzung wird erzeugen können ohne Verletzung der Knorpel oder Knochen. (Versuche hierüber sind bisher meines Wissens nicht angestellt.)

Was die Stellung des Verletzenden zum Verletzten anbetrifft, so wäre bezüglich des Kniees nur daran zu erinnern, dass Verletzungen mit der Sense vorkommen und zwar in der Weise, dass der Verletzende dem Verletzten Gesicht gegen Gesicht gegenüber steht und ihn nun, die Sense in der bei der Arbeit üblichen Weise schwingend, an der Rückseite des Körpers ev. in der Kniekehle verletzt.

Bei Fragen bezüglich der Art und der Grösse der Kraft, mit der die Verletzung erzeugt wurde, wird sich der Gerichtsarzt folgender Erfahrungen erinnern müssen. Kniescheibenbrüche entstehen nicht nur durch Schlag oder Fall auf die Kniescheibe durch directe Gewalt, sondern sie können auch durch ungewöhnlich heftige und plötzliche Anspannung der Streckmuskulatur des Oberschenkels entstehen; auf gleiche Weise kann die Sehne des M. quadriceps oder das Lig. patellae zerreissen. Durch einfache Muskelaction können ferner Distorsionen entstehen, die, wie oben erwähnt, durch Dehnung der Art. poplitea Zerreissung derselben mit folgender Blutung oder Thrombose erzeugen oder zur Bildung von Aneurysmen führen können. Das Gleiche kann eintreten, wie schon oben erwähnt, durch starke Ueberstreckung im Kniegelenk. Einen derartigen lehrreichen Fall beschreibt Brunner aus der Züricher Klinik[2]):

Ein gesunder 18jähriger Mann stützt mit der Heugabel einen im Umfallen begriffenen Wagen und wird von diesem umgeworfen, jedoch auf weichen Boden und ohne dass der Wagen auf ihn gefallen wäre. Starke subcutane Blutung in der Kniekehle, in der Folge brandiger Abscess daselbst und Gangrän des Unterschenkels und des Fusses; Amputation des Unterschenkels, Heilung. Die Arterien sind vollständig gesund.

Ebendaselbst findet sich auch folgender Fall, der in mancher Beziehung interessant ist:

Ein 27jähriger Mann wird mit Gangrän des Unterschenkels aufgenommen. Die Anamnese ergiebt folgendes: Patient fiel vor 10 Jahren beim Sprung über's

[1]) Fischer, Kriegschirurgie. S. 138. Deutsche Klinik 1871, Nr. 29 u. 30.
[2]) Zeitschrift für Chirurgie. Bd. XXV. 1886. S. 99.



Pferd beim Turnen auf's Knie, war jedoch nur einen Tag danach bettlägerig. Fünf Wochen später entstand bei einem Spaziergang dicht oberhalb des Kniees am Oberschenkel eine faustgrosse Geschwulst (Aneurysma), die seitdem bestehen blieb. Drei Wochen vor der Aufnahme bei einer Fahrt über Land, bei der er die Beine über den Rand des Wagens hängen liess, fühlte er plötzlich einen Schmerz im Knie und Unterschenkel; der Fuss wurde gefühllos und es trat Gangrän ein. Amputation, Heilung. Die Untersuchung ergab, dass die Gangrän wahrscheinlich durch Embolie der Arterien des Unterschenkels vom Aneurysma aus entstanden war.

Fälle, in denen Aneurysmen der Kniekehle nach einem Sprunge oder nach Contusionen der Kniekehle entstanden sind, sind mehrfach beschrieben, unter andern ein Fall ersterer Art von Weil[1]); Lossen giebt an, dass sogar ein Schlag gegen das untere vordere Ende des Femur die Entstehung eines Aneurysma zur Folge hatte. In derartigen Fällen dürfte allerdings eine Erkrankung der Arterie vorgelegen haben.

Klein[2]) veröffentlichte einen Fall, bei dem zwei grössere Knochenstücke von dem Cond. int. femoris abgesprengt wurden in Folge einer complicirten Muskelbewegung. Wahrscheinlich bestand Osteochondritis dissecans. Der Fall ist kurz folgender:

In sitzender Stellung wollte ein Mann eine auf dem Boden hinrollende Kegelkugel aufhalten; er warf zu dem Zweck das Bein nach aussen und stemmte den inneren Fussrand auf. Es folgte eitrige Entzündung des Kniegelenks und Tod.

Die Luxationen der Tibia erfordern dagegen stets die Einwirkung einer sehr erheblichen Gewalt.

IV. Verletzungen bei schon erkranktem oder zur Krankheit disponirtem Knie.

Hat die Verletzung ein Knie betroffen, das nachweislich schon krank oder zur Erkrankung disponirt war, so ist nur dann der eingetretene Folgezustand nicht als Folge der Verletzung aufzufassen, wenn bestimmt angenommen werden könnte, dass derselbe auch ohne die Verletzung eingetreten wäre.[3]) Dies wird man nur äusserst selten behaupten können. — Eine Reichsgerichtsentscheidung vom 28. September 1881 führt sogar aus, dass in einem Falle, wo ein scrophulös-krankes Auge nach einem Schlage erblindet war, der ursächliche Zusammenhang selbst dann noch da wäre, wenn die That Erblindung nur bei bestehender Scrophulose hätte herbeiführen können.

Der Gerichtsarzt wird also meist in derartigen Fällen in der Lage sein, erklären zu müssen, die Verletzungsthat stehe in ursächlichem Zusammenhange mit dem Erfolg, er wird aber ferner verpflichtet sein in seinem motivirten Gutachten

[1]) Weil, Handbuch der gerichtlichen Medicin von Maschka. Bd. I; ferner s. König, Allgemeine chirurgische Pathologie und Therapie. S. 301.

[2]) König, Allgemeine chirurgische Pathologie und Therapie. S. 754.

[3]) Reichsgerichtsentscheidung vom 4. Juni 1883, s. o.



eingehend zu erörtern, in welcher Weise der bestehende Krankheitszustand den Eintritt des Folgezustandes mehr oder weniger begünstigt habe und wird den Richter dadurch in die Lage setzen, das Strafmaass dem einzelnen Falle anzupassen. Dieses Strafmaass hat der Gesetzgeber mit Absicht so festgestellt, dass es in weiten Grenzen schwankt und dem Richter so die Möglichkeit gegeben ist, jeden einzelnen Fall zu individualisiren; das höchste Strafmaass für leichte Verletzungen überschreitet weit das niedrigste für schwere Verletzungen.

Bei der Wichtigkeit der Beurtheilung dieser Verhältnisse werde ich die Krankheiten des Kniees, die hier in Frage kommen, in diesem Sinne kurz besprechen:

Nach König entsteht Arthritis deformans gewöhnlich nach einem Trauma. Selbstverständlich würde der Gerichtsarzt in solchem Falle zu betonen haben, dass die Verletzung an sich nie eine derartige Krankheit zur Folge haben kann, dass diese Folge nur bei vorhandener Disposition dazu eintritt.

König erzählt einen in der Beziehung lehrreichen Fall: Ein alter Herr bricht die Knöchel. Nach Heilung der Verletzung zeigt sich Arthritis deformans im Knöchel-, später im Kniegelenk und er spricht die Ansicht aus, dass die längere Ruhe im Gypsverband wahrscheinlich die Erkrankung im Kniegelenk hervorgerufen habe.

Wichtig ist es für den Gerichtsarzt die krankhaften Affectionen des Kniegelenks zu kennen, die häufig bei Tabes vorkommen, meist im zweiten ataktischen Stadium dieser Krankheit. Diese Affectionen entstehen häufig ohne jede nachweisbare Läsion des Gelenkes und könnten leicht für die Folgen von Verletzungen angesehen werden. Diese Erkrankungen gleichen sehr der Arthritis deformans, es entstehen oft seröse Ergüsse mit folgender Erschlaffung der Bänder, die selbst zur Subluxation führen können; daneben besteht ausserordentliche Brüchigkeit der Knochen in dem Maasse, dass, wie König (l. c. S. 697) erwähnt, in einem Falle, nachdem Patient täglich kurze Zeit mit Krücken umherging, der Tibiakopf in vier völlig getrennte Stücke zerbrochen war.

Sehr schwer zu beurtheilen wären Fälle von sog. Gelenkneuralgieen, die bei hysterischen oder zur Hysterie neigenden Frauen besonders am Kniegelenk vorkommen, sowohl nach Traumen als auch nach psychischen Affecten, nach Schreck u. s. w. Zu beachten wäre in derartigen Fällen, dass bei geeigneter Behandlung meist, wenn auch oft erst nach mehreren Jahren, Heilung eintritt, ohne dass Veränderungen am Gelenk zurückbleiben.

Wenn auch behauptet wird, dass sich Gicht (König, l. c. S. 706) unter dem Einflusse von Traumen ausbilden könne, so wird man wohl behaupten dürfen, dass dieselbe sich auch ohne das Trauma höchstens etwas später eingefunden hätte.

Bei tuberculösen Kniegelenkleiden, die nach Quetschungen mit folgendem Bluterguss in's Gelenk auftreten, und bei Osteomyelitis, die ebenfalls im unmittelbaren Anschluss an eine Quetschung häufig entsteht, wird man in vielen Fällen einen ursächlichen Zusammenhang zwischen Verletzung und Erkrankung anerkennen müssen. Man wird aber dem Richter gegenüber betonen, wie nur bei Vorhandensein einer vorher nicht erkennbaren, besonderen Disposition eine anderenfalls ohne Folgen heilende Verletzung so schwere Folgen haben kann.

Ebenso wird man in den Fällen, in denen das Gelenk schon von Tuberculose

befallen war und in denen sich in unmittelbarem Anschluss an die Verletzung heftige Eiterung mit ihren Folgen einstellt, den ursächlichen Zusammenhang nicht bestreiten können; man wird aber anführen, dass auch Fälle vorkommen, in denen bei tuberculösen Gelenken ohne Fistelbildung zuweilen scheinbar ohne Ursache sogar Verjauchung eintritt.

Darauf, dass in vielen Fällen atheromatöse Erkrankung der Arteria poplitea prädisponirend wirkt bei Zerreissungen derselben bezw. bei Entstehung von Aneurysmen oder Gangrän, ist schon oben mehrfach hingewiesen, ebenso wie unbedeutende Verletzungen schwere Folgen haben können bei bestehendem Aneurysma popliteum und dass in einzelnen Fällen die gleichen Folgen auch ohne Trauma entstehen können. Derartige Fälle wird der Gerichtsarzt also stets mit grosser Vorsicht zu behandeln haben und er wird nur, wenn sich der Zusammenhang mit der Verletzung durch die Art der Verletzung oder durch die unmittelbar nach ihr aufgetretenen Störungen unzweifelhaft erweist, diesen Zusammenhang bestimmt zugeben, aber auch dann wird er hervorheben müssen, dass unter Umständen dieselben Folgen auch ohne die Verletzung hätten eintreten können.

Obwohl in Bezug auf Beurtheilung sogenannter Zwischenursachen (schädigendes Verhalten des Verletzten bezw. unsachgemässe Behandlung) hinsichtlich der Knieverletzungen nichts Eigenartiges zu erwähnen ist, so füge ich doch der Vollständigkeit wegen hinzu, dass dieselben nach Entscheidungen des Reichsgerichts (z. B. 4. Juni 1883) keinen Einfluss üben dürfen auf die Beurtheilung des Causalzusammenhanges zwischen That und Erfolg. Auf Verlangen des Richters müsste man allerdings näher auseinandersetzen, ob und in wiefern dieselben ungünstig auf den Erfolg eingewirkt haben, es ist sogar die Pflicht des Gerichtsarztes in seinem motivirten Gutachten derartige Einflüsse auf den Erfolg anzuführen, sofern sie denselben wesentlich beeinflusst haben.

Anklagen wegen Fahrlässigkeit des behandelnden Arztes dürften gerade nach Operationen am Knie oder nach Behandlung von Knieverletzungen vorkommen können; da dieselben aber nach den allgemeinen Grundsätzen und zwar jeder einzelne Fall in specieller Weise zu erledigen sind, so kann hier selbstverständlich nicht näher darauf eingegangen werden. Nur eine Frage interessirt uns hier näher. Da, wie wir gesehen haben, gerade bei Knieverletzungen nicht ganz selten Gangrän eintritt und es allgemein bekannt ist, dass feste Verbände, wenn sie unzweckmässig angelegt sind, unter Umständen Gangrän erzeugen können, so könnte in solchem Falle der Arzt auch ungerechter Weise beschuldigt und angeklagt werden durch seinen Verband die Gangrän erzeugt zu haben, während sie in Wirklichkeit doch nur Folge der Verletzung oder einer der oben erwähnten Krankheiten ist. In solchen Fällen wäre es von grosser Wichtigkeit eine Thrombose der Arterie bezw. eine Verletzung derselben festzustellen, denn eine solche würde beweisen, dass der Verband nicht die Gangrän herbeigeführt hat.



Schlusssätze.

1. Nach Verletzungen des Kniees kann der Tod erfolgen:
   a) unmittelbar nach der Verletzung:
      durch Verblutung, durch Shock, vielleicht auch durch Fettembolie;
   b) nach Krankheit:
      durch Verblutung (Nachblutung), durch Wundkrankheiten aller Art, durch Embolie einer Lungenarterie von einer Thrombose der Vena poplitea aus und endlich nach Verletzung der Kniekehlenschlagader und folgender Gangrän des Unterschenkels und Fusses.

2. Eine schwere Verletzung des Kniegelenks in gerichtlich-medicinischem Sinne ist eine Verletzung, die zur Folge hat:
   a) Verlust des Beins durch Amputation,
   b) Ankylose und Contractur in ungünstiger Stellung,
   c) Umwandlung des Kniegelenks in ein Schlottergelenk,
   d) Lähmung der Muskeln des Unterschenkels und Fusses
      (b—d in dem Grade, das Stehen und Gehen unmöglich oder erheblich erschwert ist),
   e) chronische Gelenk- und Knocheneiterungen,
   f) chronischen Hydrops des Gelenks bezw. Gelenkkörper,
   g) Aneurysmen der Kniekehle.

   Die unter a aufgeführten Folgen einer Knieverletzung sind im Sinne des § 224 des Strafgesetzbuches als „Verlust eines wichtiges Gliedes“, die unter b, c, d aufgeführten als „Verfallen in Lähmung“ und in einzelnen Fällen als „erhebliche dauernde Entstellung“, die unter e, f, g aufgeführten Folgen endlich als „Verfallen in Siechthum“ aufzufassen.

3. Gangrän des Fusses und Unterschenkels tritt als unmittelbare Folge einer Knieverletzung nur auf, wenn die Schlagader der Kniekehle mit verletzt ist.

4. Da Gangrän des Unterschenkels und Fusses auch unabhängig von einer Knieverletzung in Folge eines Herzfehlers durch Embolie oder nach verschiedenen Infectionskrankheiten auftreten kann, so muss der Gerichtsarzt bei Fällen von Gangrän in erster Linie versuchen eine Verletzung der Kniekehlenschlagader festzustellen oder auszuschliessen.



5. Eine Thrombose der Kniekehlenschlagader als Ursache der Gangrän findet sich nur nach Verletzung der Arterie oder nach Embolie oder nach einer Reihe von Infectionskrankheiten; bei oder nach einigen Infectionskrankheiten (z. B. Flecktyphus) kommt auch Gangrän ohne Thrombose vor. Bei Gangrän in Folge von festen Verbänden fehlt eine Thrombose der Kniekehlenschlagader.

Literatur-Verzeichniss.

1) **Casper's** Handbuch der gerichtlichen Medicin, neu bearbeitet von **Liman**. 7. Aufl. 1881.
2) **Maschka**, Handbuch der gerichtlichen Medicin. 1881. Bd. I. **Weil**, Verletzungen der Extremitäten.
3) **Hoffmann**, Gerichtliche Medicin. 1878.
4) **Schlockow**, Der Preussische Physikus. 2. Aufl. Berlin 1889.
5) **Skrzeczka**, Bemerkungen zu § 224 des deutschen Strafgesetzbuchs. Diese Vierteljahrsschrift. N. F. Bd. XVII. 1872.
6) **Moritz**, Ueber schwere Körperverletzung (§ 224 des deutschen Strafgesetzbuchs). Diese Vierteljahrsschrift. 3. Folge. Bd. IV.
7) **Maisch**, diese Vierteljahrsschrift. 3. Folge. Bd. III.
8) **König**, Allgemeine chirurgische Pathologie und Therapie. 1885.
9) **Derselbe**, Lehrbuch der speciellen Chirurgie. 3. Aufl. 1881.
10) **Fischer**, Handbuch der Kriegschirurgie. 1882.
11) **Billroth**, Allgemeine chirurgische Pathologie und Therapie. 10. Aufl.
12) **Lossen**, Verletzungen der unteren Extremitäten. 1880.
13) **Brunner**, Zur subcutanen Verletzung der Art. poplitea. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Bd. XXV. 1886.
14) **Manz**, Zwei Fälle von embolischer Gangrän der unteren Extremitäten. Inaugural-Dissertation. Tübingen 1889.
15) **Estlander**, Ueber Brand in den unteren Extremitäten bei exanthematischem Typus. Archiv für klinische Chirurgie. Bd. XII. 1870.
16) **Leyden**, Ueber einen Fall von Thrombose der Art. poplitea sin. Berliner klinische Wochenschrift. 1890. No. 14.
17) **Derselbe**, Ueber einen Fall von Arterienthrombose nach Influenza nebst Bemerkungen. Deutsche medicinische Wochenschrift. 1892. No. 45.
18) **Orth**, Pathologisch-anatomische Diagnostik. 1888.



2.

Ueber Gesundheitsbeschädigung und Tod durch Einwirkung von Carbolsäure und verwandten Desinfectionsmitteln.

Von

Dr. **A. Stühlen**, prakt. Arzt in Köln a/Rhein.

Schon bald nach der Einführung der Carbolsäure durch Lister im Jahre 1867 entpuppte sich dieselbe, die natürlich in Folge der grossen Verdienste, welche sie der Wundbehandlung leistete, bald nach ihrer Einführung als Desinficiens überall Verbreitung fand, als ein starkes Gift, das nicht nur bei seiner Einführung per os dem menschlichen Organismus lebensgefährlich war, sondern auch bei äusserer Anwendung als Desinficiens.

Dass in Folge der vielen Vergiftungen, welche bald von allen Seiten gemeldet wurden, die Carbolsäure auch die Gerichtsärzte beschäftigte, ist natürlich.

In seinen toxikologischen Studien über die Carbolsäure und Kreosot erwähnt Husemann[8] 12 Intoxicationen, die schon bis 1869 nachgewiesen worden sind. Vorgekommen sind jedenfalls noch viel mehr, da man wohl manchen Todesfall, der durch Carbolsäure in den ersten Jahren ihrer Anwendung verursacht worden ist, anderen Umständen zugeschrieben hat.

Morde oder Mordversuche mit Carbolsäure sind bis jetzt, so weit aus der Literatur zu ersehen, nicht vorgekommen. Es ist dies wohl der Unkenntniss des Publikums zuzuschreiben, welches wohl unterrichtet ist von der Giftigkeit der unverdünnten Carbolsäure, nicht aber auch die gewöhnliche als Desinficiens verwandte Aqua carbolisata für giftig hält. Morde oder Mordversuche per os würden mit dieser



beim Publikum zu Umschlägen auf Wunden sehr beliebten Lösung auch wohl schwerlich auszuführen sein, schon wegen des Geruches und Geschmacks, da doch immerhin schon eine grössere Menge dieser verdünnten Lösung getrunken werden müsste, um einen sicheren Tod herbeizuführen. Denn die niedrigste Menge, welche per os den Tod herbeigeführt hat, ist 8,5 g; es ist dies ein von Friedberg[26] beobachteter Fall, bei welchem diese Menge mit Glycerin $\overline{\text{aa}}$ fahrlässig per os genommen wurde und tödtlich wirkte. Somit müssten schon mindestens 300 ccm von der dem Publikum ohne Recept zugänglichen Carbolsäurelösung in mörderischer Absicht per os eingeführt werden, um den Tod herbeizuführen. Es werden aber meist viel höhere Dosen vertragen. Ein Mord mit concentrirter Carbolsäure ist wegen des scharfen Geschmacks und der ätzenden Wirkung im Munde ebenso unwahrscheinlich.

Dagegen wären Mordversuche an kleinen Kindern sehr gut zu denken, da dieselben sehr empfindlich gegen Carbolsäure sind und schon geringe Mengen, ca. 100—200 ccm der 3proc. Lösung, leicht den Kindern per Klysma eingeführt werden könnten und ziemlich sicher tödtlich wirken würden. Ein solcher Fall ist jedoch in der gerichtsärztlichen Praxis bis jetzt nicht bekannt.

Dagegen sind Selbstmordversuche, wenn auch nicht in sehr grosser Zahl, schon öfters mit Carbolsäure in den verschiedensten Lösungen von der concentrirten bis ziemlich verdünnten, unternommen worden.

Maschka[1]) hat 85 Intoxikationen gesammelt, die 1868—1882 vorkamen, darunter 7 Selbstmorde; schon 1893 giebt Rumbold[29] die Zahl der Intoxikationen durch Carbolsäure auf 220 an, die Zahl der Selbstmorde erwähnt er jedoch nicht.

In allen mir zugängigen Berichten über Selbstmorde durch Carbolsäure wurde concentrirte Carbolsäure eingenommen. Die Menge der eingenommenen Carbolsäure war sehr verschieden. In seinem Bericht erwähnt Rumbold einen Fall, in dem 120 g reine Carbolsäure in selbstmörderischer Absicht getrunken wurden, der Selbstmörder aber noch gerettet wurde. Von einer Selbstmordepidemie mittelst Carbolsäure, die sich 1886 im Kopenhagener Krankenhause ereignete, berichtet Geill.[21] Im Allgemeinen scheint die Carbolsäure zum Selbstmorde nicht beliebt zu sein.

Bei Weitem die meisten Vergiftungen, fast die Hälfte, geschehen durch Einnahme der Carbolsäure in Folge von Verwechslungen. Auch hier ist die Concentration der aus Versehen genommenen Carbolsäure sehr verschieden, jedoch wurde meist reine Carbolsäure, die zu Verbandzwecken verschrieben wurde und in Verdünnung angewandt werden sollte, verschluckt.

---

¹) 19. Bd. II. S. 208.

In der Literatur habe ich nur einen Fall von acutem Carbolismus,[4a] hervorgerufen durch Einnahme von 5 proc. Carbolsäure, gefunden. Es fand hier eine Verwechslung mit Bitterwasser statt und wurden 180 g einer 5 proc. Carbolsäurelösung getrunken. Die bald ausgeführte Magenspülung beseitigte die Gefahren für das Leben. Bei der Einnahme von reiner Carbolsäure erfolgt in den meisten Fällen der Tod. In den 11 mir zugängigen Fällen, in denen in Folge Verwechslung reine Carbolsäure getrunken wurde, trat acht Mal der Tod ein. Auch die meisten Selbstmörder erreichten mit der reinen Carbolsäure ihren Zweck, d. h. sie fanden den gewünschten Tod.

Was die Gesundheitsbeschädigungen, hervorgerufen durch Verschlucken von Carbolsäure betrifft, so erwachsen, falls der Tod nicht eintritt, im Allgemeinen grössere Schädlichkeiten dem Patienten nicht, da die Carbolsäure sehr schnell durch den Harn wieder ausgeschieden wird.

Nach Einnahme von concentrirteren Lösungen, besonders von reiner Carbolsäure, können natürlich narbige Strikturen besonders der Speiseröhre und des Magens entstehen; da jedoch die Carbolsäure bedeutend weniger ätzend wirkt, wie die Mineralsäuren und Alkalien, so sind jedenfalls schädliche Folgen durch Narbenbildung in der Speiseröhre und Magen viel seltener, auch schon deshalb, weil die meisten Unglücksfälle, durch Einnahme reiner Carbolsäure hervorgerufen, tödtlich verlaufen sind. Forensisch ist ein solcher Fall, so weit zu ersehen, nicht vorgekommen.

Sieht man sich nach der Ursache um, durch welche so viele Vergiftungen durch Carbolsäure per os vorkommen, so ist es vor Allem das leichtsinnige Umgehen der Patienten mit der Carbolsäure trotz der Warnung des Arztes. In vielen Fällen ist auch das leichtsinnige und unverantwortliche Abgeben reiner Carbolsäure von Hebammen an Patienten Schuld an Verwechslungen und Vergiftungen und hat dies schon oft ein gerichtliches Nachspiel gehabt.

Eine bedeutend schwierigere Aufgabe tritt an den Gerichtsarzt heran, wenn es sich nicht um Gesundheitsbeschädigungen und Tod durch Carbolsäure „per os eingenommen" handelt, sondern dieselbe in irgend einer andern Weise applicirt wurde, sei es als Klysma oder als Injection in den Uterus, sei es zur Wundbehandlung oder gegen gewisse Hauterkrankungen. Denn wenn auch bei einem Todesfall durch Carbolsäureaufnahme per os die Obduction nichts Besonderes und direkt Beweisendes bietet, so finden sich doch meistens pathologische Veränderungen der Luftröhre, des Magens und Duodenums, die beweisend sind für die Vergiftung durch Carbolsäure. Tritt der Tod bald ein, was meist geschieht, so finden sich fast regelmässig im Magen noch stark nach Carbolsäure riechende Massen. So berichtet Gauster[6c] von einem Todesfall durch Carbolsäurevergiftung, bei dem der Tod erst am zweiten Tage eintrat und doch noch im Magen sehr stark nach Carbol riechende gelbe schleimige Massen gefunden wurden. In allen Fällen, deren Sectionsbefunde mir zugängig, finde ich bei Carbolsäurevergiftung per os eine mehr oder weniger starke Veränderung der Magen- und Duodenumschleimhaut, von der einfachen Entzündung und Bildung von Ecchymosen, wie in dem Fall von Schleicher[10b], in dem allerdings der Tod erst am siebenten Tage durch hinzugetretene Pneumonie eintrat, bis zu mehr oder minder grossen Substanzverlusten, wie in dem von Friedberg[26] veröffentlichten Fall, bei welchem



im Magen zahlreiche grössere und kleinere Substanzverluste vorhanden waren, die an manchen Stellen durch die ganze Schleimhaut hindurchgingen.

Wenden wir uns nun den Gesundheitsbeschädigungen zu, die entstehen können durch Anwendung von Carbolsäure, so tritt hier zunächst die Carbolsäuregangrän in den Vordergrund, schon deshalb, weil hier die Beschädigung eine dauernde, wenn auch keine lebensgefährliche ist. Es handelt sich hier um eine lokale Wirkung der Carbolsäure, nicht um eine toxische. Sie hat für den Gerichtsarzt ganz besondere Bedeutung, da durch Carbolgangrän leicht ein Patient ausser Stand gesetzt werden kann, sein Amt oder Gewerbe auf die bisherige Art weiter zu betreiben und ein Arzt sehr leicht in Anklagezustand gesetzt werden kann, unter dessen Behandlung eine solche Gangrän entstanden ist. Denn fast immer entsteht die Carbolgangrän an Finger und Zehen; in der ganzen Literatur habe ich nur einen Fall[32a] gefunden, in dem Gangrän am Unterschenkel auftrat bei einem Unterschenkelgeschwür, das drei Tage lang mit 3proc. Carbolsäure behandelt wurde. Die meisten Fälle von Carbolgangrän geschehen durch die im Volke sehr beliebte Behandlung kleiner Fingerwunden mit Carbolumschlägen, wozu die ohne Recept käufliche Aqua carbolisata benutzt wird. Warfield[32b] erwähnt 20 Fälle von Gangrän in Folge 2- bis 3proc. Carbolumschläge. Fälle von Gangrän, hervorgerufen durch concentrirtere Lösungen, sind weniger bekannt, natürlich weil concentrirte Carbolsäure schwerer zu haben ist und von Aerzten zur Wundbehandlung kaum gebraucht wird. Secheyron veröffentlicht in den Annales d'hygiène publique 1886 einen Fall von Gangrän nach einem Umschlag mit 10- bis 20proc. Carbolsäure, Kortüm in der Internationalen klin. Rundschau 1888 einen solchen nach 8proc. Carbolsäureumschlag. Freyer[32b] hält wohl mit Recht das Entstehen einer Carbolgangrän nach Behandlung mit 3proc. Carbolsäure nicht für strafbar, da die Behandlung einer Wunde mit dieser Lösung eine allgemein anerkannte Regel der Kunst ist; Behandlung kleiner Wunden, besonders der Finger und Zehen mit concentrirteren Lösungen besonders längere Zeit hindurch von Seiten des Arztes ist jedoch jedenfalls als ein Kunstfehler anzusehen, besonders in der jetzigen Zeit, wo dem Arzte eine Menge anderer weniger gefährlicher Mittel zur Wundbehandlung zur Verfügung stehen. Eine Aufgabe des Arztes besteht auch darin, das Publikum vor dem Gebrauch der Carbolsäure ohne ärztliche Anordnung zu warnen, wie dies schon Billroth in den 80er Jahren im Wiener illustrirten Extrablatt gethan hat.

Folgende Punkte sind bei der Beurtheilung einer Carbolgangrän vor allen Dingen festzuhalten[14]. Carbolgangrän tritt nicht allein bei Application von Carbolumschlägen auf Wunden auf, sondern auch bei Bedecken vollständig unversehrter Haut mit denselben, besonders wenn die Umschläge längere Zeit einwirken. Gangrän wird verursacht durch dünne 2proc. Lösungen bis zu den concentrirtesten Lösungen. Sie ergreift meist die Theile im ganzen Umfange der Contactstelle, sie erscheint stets unter dem Bilde einer trockenen Gangrän. Die Tiefe, bis zu welcher der Brand reicht, richtet sich nach der Zeit der Einwirkung; besonders werden Theile befallen, die in ihrem ganzen Umfange mit der Carbolsäure in Berührung stehen, so namentlich Finger und Zehen. Disponirt zur Carbolgangrän sind vor allen schwächliche Individuen, Frauen und Kinder. Ueber die Zeit, wie lange die Carbolsäure einwirken muss, um Gangrän erzeugen zu können, ist Be-



stimmtes nicht bekannt, es ist diese sehr verschieden und richtet sich theils nach der Concentration, theils nach der Person; zarte Haut wird viel eher ergriffen. So berichtet Steinhausen[23] von einem Falle, wo Gangrän nach Umschlägen von 5proc. Carbolsäurelösung schon nach 24 Stunden auftrat, während bei einem Falle von Rode[27c] nach Anwendung von 2proc. Lösung am Nagelfalz Gangrän erst am achten Tage auftrat.

Bevor die weiteren Folgen besprochen werden, die durch Application der Carbolsäure auf Wunden entstehen können, sollen zunächst die Gesundheitsbeschädigungen besprochen werden, die lokal entstehen können, durch Anwendung auf die äussere unverletzte Haut, die entfernten Wirkungen, d. h. die toxischen sollen erst später erwähnt werden. Im Ganzen sind die lokalen Beschädigungen, wenigstens solche von längerer Dauer, selten und werden wohl in den allerwenigsten Fällen vom gerichtsärztlichen Standpunkte aus Interesse haben. Schwache Lösungen reizen die äussere Haut gar nicht, erst stärkere wirken ätzend, aber, wie schon gesagt, viel weniger als Mineralsäuren und Alkalien. Einen Fall fand ich in der Literatur, wo durch Carbolsäureeinreibung gegen Scabies die Haut in Fetzen vom Körper herunterging in Folge zu concentrirter Lösung, wo dagegen die toxischen Erscheinungen gut vorübergingen. Hier hätte natürlich der Fall ja sehr gut in Folge der Arbeitsunfähigkeit, die längere Zeit bestand, ein gerichtliches Nachspiel haben können.

Bei Weitem mehr Interesse haben die toxischen Folgen durch Anwendung von Carbolsäure auf die unverletzte Haut und sind es hier ausschliessliche tödtliche Folgen, welche den Gerichtsarzt beschäftigen. Während im Beginn der Carbolära vereinzelte solcher Unglücksfälle vorkamen, sind dieselben jetzt Dank der Kenntniss über die schädtiche Einwirkung auch durch die unverletzte Haut hindurch fast ganz von der Bildfläche verschwunden. Es liegen fast immer Verwechslungen von Seiten des Publikums und auch des Arztes vor. So berichtet zunächst Husemann[1]) von 4 Fällen. In dem ersten Falle wurde eine Einreibung mit reiner Carbolsäure auf dem $^2/_3$ glatt geschorenen Kopfe gemacht. Der Tod trat nach wenigen Minuten ein. In den 3 anderen Fällen handelt es sich um Carbolsäureeinreibung gegen scabies. Hier war Carbolsäure mit Schwefelliniment vertauscht worden. Bei 2 Personen trat Tod nach ca. einer Stunde ein, die dritte wurde gerettet. Zwei Fälle von Carbolsäureintoxication durch Anwendung auf die äussere unverletzte Haut erwähnt ferner Hoppe-Seyler.[3a] Es wurden hier zwei Schneidergesellen mit einer ca. 15proc. Carbolsäurelösung gegen Scabies eingerieben, und zwar 30 g Carbolsäure auf 200 g Wasser auf ein Mal. Einer derselben starb bald nach der Einreibung. Hier wurde der Arzt, auf dessen Recept hin die Kur unternommen wurde, wegen fahrlässiger Tödtung verurtheilt. Er hatte Acid. carbol. purum mit Natr. carbolicum verwechselt.

Eine Mittelstellung zwischen der Application der Carbolsäure auf die äussere unverletzte Haut und auf Wunden nimmt wohl die Anwendung derselben zu Klysmata, Scheidendouchen und Blasenspülungen ein. Es handelt sich um Bespülen der Schleimhaut, und zwar meist der unverletzten Schleimhaut, wie bei Blasenspülungen, Vaginal- und Uterusdouchen, Klysmata gegen Durchfälle, Eingeweide-

---

1) S. Bd. 22. S. 363.

würmer, in einzelnen Fällen aber auch der wunden Schleimhaut, wie bei Ausspülen des wunden Uterus, Klysmata bei Darmgeschwüren etc. Nirgends ist die Anwendung der Carbolsäure so gefährlich, wie auf die Schleimhaut wegen der schnellen Resorption, die hier stattfindet, und sind hierdurch eine Menge medicinaler Vergiftungen hervorgerufen worden. Während nun Intoxikationen per os fast immer mit concentrirten Lösungen vorkommen, treten Vergiftungen per Klysma, Irrigator etc. fast immer mit dünnen Lösungen, 5—2 pCt., ja selbst noch viel dünneren, ein. Sieben sichere Intoxikationen durch Uterus- und Vaginaldouchen mit Carbolsäure habe ich in der Literatur gefunden. Hiervon verliefen 6 tödtlich. Allerdings trat der Tod meist nach mehreren Tagen ein und ist Todesursache die Carbolintoxikation wohl nicht immer allein gewesen. Bei zwei Fällen war die Dosis nicht angegeben, bei den anderen wurden Douchen von 2—5 proc. Carbolsäure verabreicht. Plötzliche Todesfälle, wie nach Klystiren, scheinen nicht vorzukommen, es vergingen, so weit zu ersehen war, immerhin ein bis mehrere Tage bis zum Tode.

Hauptpflicht des Arztes ist es, falls er Uterusdouchen von Carbolsäure durch einen anderen verabreichen lässt, auf den Abfluss aufmerksam zu machen und dieselben nicht unter zu hohem Druck einfliessen zu lassen, nach Küster $^1/_2$—$^3/_4$ Meter, ausserdem sollte man höchstens 3 proc. Lösungen benutzen. Zwei Fälle von acuter Carbolintoxikation durch Uterusdouchen verdienen hier wohl noch angeführt zu werden, bei denen die Carbolsäure in die Bauchhöhle gelangte und vom Peritoneum aus resorbirt wurde. Ueber einen berichtet uns Rheinstädter.[10a] Es trat hier bei Ausspülung einer uterinen Geschwulst mit 10 proc. Carbolsäure plötzlich Collaps ein, als kein Abfluss mehr erfolgte; man musste annehmen, dass Carbolsäure in die Bauchhöhle gelangt war. Der Urin war am anderen Tage tiefgrün. Patientin erholte sich. Schlimmer endete eine Intoxikation, worüber Olshausen[6b] auf dem VII. Congresse der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie Mittheilung machte. In Folge Uterusruptur gelangte die 5 proc. Carbolsäure bei einer Ausspülung des Uterus in die freie Bauchhöhle, wurde vom Peritoneum aus resorbirt und verursachte Collaps und Tod nach einigen Stunden.

Bei weitem am gefährlichsten ist wohl die Anwendung der Carbolsäure als Klysma. Denn während bei Injectionen in Scheide und Uterus immer ein gewisser Abfluss und nur eine momentane Berieselung der Schleimhaut stattfindet, sodass eine starke Resorption der Carbolsäure kaum stattfinden kann, beabsichtigt man mit Klystieren meist ein längeres Verweilen der Flüssigkeit im Darm. Hierdurch und besonders durch die Grösse der Fläche, welche mit der Carbolsäure mindestens einige Minuten benetzt wird, findet sehr schnell eine Intoxikation statt. So berichtet Prätorius[4b] über eine Intoxikation bei einer 45jährigen Frau, die ein Klysma von nur $^1/_4$ Liter einer $^1/_2$ proc. Lösung gegen Diarrhoe bekommen hatte, und bei der bald darauf ziemlich heftige Erscheinungen einer Carbolvergiftung auftraten, die allerdings nach Entfernung des Klystiers durch Warmwasserklystiere sich bald besserten. Von den 13 Intoxikationen durch Klysma, die



ich in der Literatur gefunden, verliefen 5 tödtlich. Die Concentration war in 7 Fällen angegeben und war die stärkste Lösung eine 3proc., die schwächste eine $^1/_2$proc. Die geringste eingegossene Menge war die in dem eben erwähnten Fall, wo im Ganzen 1,25 g reine Carbolsäure in's Rectum eingegossen wurden. Die geringste Dosis, wobei der Tod eintrat, war 2,5 g. Es ist dies ein in Virchow-Hirsch's Jahresbericht[27b] erwähnter Fall, bei dem ein Kind statt eines Tanninklystiers 2,5 g Acid. carbol. cryst. mit 500 g Wasser bekam. Das Kind bekam sofort einen Collaps und starb nach 2 Stunden. Der Tod durch Carbolsäureklystiere erfolgt meist unter Collaps nach kurzer Zeit, meist nach einigen Minuten bis zu einer Stunde, selten erst nach längerer Zeit. Von allen Applicationen der Carbolsäure sind es neben der früher öfters angewandten Einreibung gerade die Klystiere, welche das Gericht verschiedene Male beschäftigt haben.

In drei mir zugängigen Fällen, wo Carbolklystire auf Verordnung des Arztes verabreicht worden waren, wurde gerichtlicherseits eingeschritten wegen fahrlässiger Tödtung. Zwei Mal kam es zur Verurtheilung des Arztes, ein Mal erkannte das Gericht auf Freisprechung. Der letzte Fall wird uns von Casper[1]) mitgetheilt. Es wurde hier einer an Dysenterie erkrankten Frau ein carbolsäurehaltiges Klystier von 300 g, das 10 g reine Carbolsäure enthielt, verabfolgt. Es erfolgte Collaps, von dem sich aber Patientin zunächst wieder erholte. Der Tod trat dennoch am andern Tage ein. Das Unglück ereignete sich in den 70er Jahren und wurde nur darauf hin, dass die Gefährlichkeit der Carbolsäure noch nicht so sehr bekannt war, wohl aber die günstige Wirkung derselben, ferner, dass objectiv nicht bestimmt festgestellt werden konnte, dass der Tod durch Carbolsäurevergiftung erfolgt sei, der Arzt freigesprochen. Schlimmer erging es den Angeklagten in den beiden anderen Fällen. Nach dem Bericht der Gaz. des Hopitaux[2]) bekam ein kräftiges, an Typhus erkranktes Mädchen durch eine Krankenwärterin aus Versehen ein stärkeres Klystier von Carbolsäure als angeordnet war; auch hier erfolgte der Tod erst am anderen Tage. Das Gericht nahm aber hier Tod durch Fahrlässigkeit an. Welche Dosis das Mädchen bekommen hat, ist nicht angegeben, angeordnet war 0,45 g reine Carbolsäure in Wasser gelöst. Der dritte Unglücksfall[1] ereignete sich 1892 in Coblenz. Patient bekam hier vom Arzte die Verordnung, 30 g Acid. carbol. liquefact. auf 1 Liter Wasser als Klystier gegen Spulwürmer zu nehmen. Trotzdem der Verkäufer der Carbolsäure die Dosis zu stark fand und von 30 g abrieth, machte sich Patient dennoch eine ca. 3proc. Lösung und brachte sich dieselbe selbst auf dem Aborte bei. Nach $2^1/_2$ Stunden wurde er todt daselbst aufgefunden. In der Flasche fehlten allerdings 70 g Acid. carbol. liquefact., so dass man vielleicht annehmen konnte, dass Patient entweder ein stärkeres oder grösseres Klystier genommen hatte. Das Urtheil lautete jedoch, dass auch schon

1) 5. Bd. 2. p. 852.
2) Gazette des Hopitaux. 1883. p. 749.



durch ein 3proc. Carbolklystier von einem Liter der Tod ziemlich sicher herbeigeführt worden wäre und dass die Verordnung eines solchen nach den bisherigen Erfahrungen jedenfalls als eine Fahrlässigkeit anzusehen ist. Glücklicher kam eine Frau davon[7], die irrthümlich ein Liter einer $2^1/_2$proc. Carbolsäurelösung, die sie zur Scheidenirrigation benutzen sollte, als Klysma verwandte. Auf ein ihr bald nachher vom Arzte verordnetes Klystier von 500 ccm Aq. calc. und 100 ccm heissen Wassers erfolgte zwar erst nach 10 Minuten Abgang von Faeces, Patientin erholte sich aber. Trotzdem also hier 25 g reine Carbolsäure in den Darm gelangten, wurde Patientin gerettet. Hierzu trug jedenfalls auch die Menge der Faeces, die sich im unteren Darmabschnitt befanden, bei, die einen Theil des Klystiers aufsaugten und so die Resorption der gesammten Carbolsäure verhinderten. Aus den erwähnten Fällen geht hervor, wie gefährlich Carbolklystiere sind, selbst in recht verdünnten Lösungen; während 3proc. Lösungen bei Uterusdouchen, Wundirrigation etc. fast kaum Intoxikationserscheinungen verursachen, wirken diese als Klystiere sehr stürmisch und meist tödtlich. Es kommt natürlich hierbei, wie schon oben erwähnt, nicht allein auf die Concentration, sondern hauptsächlich auf die Menge der verabreichten Carbolsäure an. Will man sich wirklich zu Carbolsäureklystieren entschliessen, so sollte man eigentlich die Maximaldosis für die „interne Anwendung per os“ nie überschreiten, bei kleinen Kindern und schwachen Individuen ist es jedenfalls gerathen, ganz von solchen Klystieren abzusehen. Anwendung grosser Klystiere in der zur allgemeinen Desinfection gebräuchlichen Lösung ist nach den bis jetzt gesammelten Erfahrungen über Carbolsäure ein grober Kunstfehler und eine grosse Fahrlässigkeit.

Gesundheitsbeschädigungen und Todesfälle durch Carbolsäure bei Anwendung derselben auf Wunden sind trotz des ungemein verbreiteten Gebrauchs derselben bei der Wundbehandlung sehr selten. Die Schädlichkeiten, die hier entstehen, können zunächst lokale sein, durch Anwendung zu starker Lösungen, ferner entferntere, also eigentliche Intoxikationen, hervorgerufen sowohl durch concentrirte, als auch verdünnte Lösungen. Die von den schädlichen Wirkungen der Carbolsäure bei chirurgischer Anwendung Betroffenen sind meist Kinder.

In einem von Reimann[25b] veröffentlichten Falle, bei dem einem zwei Tage alten Kinde ein Läppchen mit concentrirter Carbolsäure um den Nabel gelegt wurde, was am folgenden Tage, trotzdem das Kind schon Vergiftungserscheinungen zeigte, nochmals wiederholt wurde, trat bald der Tod ein. Das Gutachten über die Todesursache lautet: „Tod trat ein durch Lähmung der Nervencentra in Folge Verätzung der Bauchhaut. Umschläge mit concentrirter Carbolsäure waren wohl im Stande, diese Hautätzung zu erzeugen.“ Eine eigentliche Intoxikation durch Carbolsäure wurde hier nicht angenommen, da im Urin Carbol nicht nachgewiesen wurde und die in der halben Leber, Niere und Milz gefundenen 5 mg von der cadaverösen Zersetzung herrühren konnten. Eine ähnliche Wirkung wird wohl vorliegen bei dem von Richmann[9] erwähnten Falle, in dem ein 7 Monate altes Kind wegen oberflächlicher Verbrennung an Arm und Bein durch Auflegen von Carbolsäure und Mandelöl $\overline{aa}$ behandelt wurde und 20 Stunden später starb.



Richmann spricht allerdings von Carbolgeruch aus dem Munde und lässt dies auch an eine eigentliche Intoxikation denken. Eine sichere, wenn auch glücklich verlaufene Intoxikation liegt wohl in dem Falle vor, über den uns Monti[30] berichtet. Es wurden einem 6 Wochen alten, zu früh geborenen Kinde 0,2 procentige Carbolumschläge wegen Eczems gemacht. Sehr bald traten heftige Vergiftungserscheinungen auf, Sopor, Convulsionen, Erbrechen, die erst nach Entfernung der Umschläge zurückgingen. Ein Zeichen, wie sehr empfindlich kleine Kinder gegen Carbolsäure selbst in sehr starken Verdünnungen sind und wie sehr sich der Arzt vor Anwendung derselben bei Kindern in den ersten Lebensmonaten hüten soll.

Behandlung von Wunden mit concentrirteren Lösungen von Carbolsäure ist jedenfalls ein Kunstfehler, wenn dies von Seiten des Arztes geschieht. Fast alle hier vorkommenden Unglücksfälle sind der Unkenntniss des Publikums oder einer fatalen Verwechslung zuzuschreiben; denn nach den bisherigen Erfahrungen auf dem Gebiete der Desinfection wird ein Arzt kaum eine stärkere als 3—5 proc. Carbolsäurelösung zur Wundbehandlung gebrauchen und auch nur so lange, als Intoxikationserscheinungen nicht eintreten. Zu hüten hat er sich allerdings, wie schon vorher erwähnt, bei der Wundbehandlung kleiner und schwächlicher Kinder und ist hier auch jedenfalls schon der Gebrauch der sonst üblichen 3 proc. Lösung als Kunstfehler anzusehen.

Im Archiv für klin. Chirurgie[2a] bespricht Küster 5 Intoxikationen, die ihm selbst bei der Wundbehandlung mit Carbol vorgekommen. Vier verliefen tödtlich, jedoch ist nur ein Tod sicher durch die Intoxikation eingetreten. Es war dies ein $8^3/_4$jähriger Knabe, dessen Pleurahöhle nach einer Empyemoperation mit einer $2^1/_2$ proc. Carbollösung ausgespült wurde, der noch während der Verbandsanlage einen Collaps bekam und nach 3 Stunden starb. Bei den übrigen 3 Todesfällen war wohl auch die Chloroformnarkose, Grösse der Operation und allgemeine Schwäche mit Schuld an dem Tode oder sogar einzige Todesursache. Küster zählt im Ganzen 81 Intoxikationen auf, von denen 6 tödtlich verliefen. Hierbei ist jedoch zu bedenken, dass leichte Intoxikationen überhaupt nicht bekannt werden. Doch bilden solche für den Gerichtsarzt kein Interesse, denn er hat ja nur mit solchen Fällen zu thun, wo wirklich ein Kunstfehler oder eine Fahrlässigkeit mit dem Gebrauch der Carbolsäure vorliegt und dürften hierhin wohl die drei vorher erwähnten Fälle von Reimann, Richmann und Monti zu zählen sein. Auch die Anwendung von Carbolsäure in der gewöhnlichen (3—5 proc.) Lösung gegen Erysipel bei kleinen Kindern dürfte wohl jetzt als Kunstfehler aufzufassen sein. Ueber einen solchen Fall schreibt Abelin,[1]) wo 2 proc. Carbolumschläge bei einem 7 Wochen alten Kinde gegen Erysipel angewandt wurden. Das Kind bekam einen Collaps und starb $23^1/_2$ Stunden nach Auflegen der Umschläge.

Kurze Erwähnung verdient wohl noch die innere Anwendung der Carbolsäure als Desinficiens des Magens und Darms, obschon diese heute wohl kaum noch den Gerichtsarzt beschäftigen wird, da erstens in Folge Vorschrift der Dosis eine Ueberschreitung der maximalen

---

1) 19. Bd. II. S. 129.

Dosis wohl kaum stattfinden wird, zweitens auch der innere Gebrauch sehr abgenommen hat, da wir bedeutend ungefährlichere und gerade so nützliche Medicamente besitzen. Eigentliche Vergiftungen in Folge Verabreichung der Carbolsäure per os konnte ich nicht in der Literatur auffinden, dagegen spricht Casper in dem Handbuch der gerichtlichen Medicin von solchen, ohne sie jedoch näher zu erwähnen.

Eine Art innerer Darreichung ist die Inhalation von Carbolsäure bei Phthisikern, wozu sie in den ersten Jahren ihrer Einführung wiederholt verwandt wurde. Jetzt findet diese Anwendung kaum noch statt, jedoch könnte es sich immerhin einmal um Schädlichkeiten handeln, die durch fahrlässiges Umherstehen und Einathmung von Carboldämpfen entstehen können. Denn dass die Einathmung von Carboldämpfen immerhin gefährlich werden kann, erwähnt schon Marcet[28], der nach Inhalation von zerstäubter Carbolsäure bei Phthisikern Schwindel eintreten sah. Ferner berichtet uns Unthank[27a] von einem Farmer, der sich 3 Stunden lang in einem Viehstall beschäftigte und dort Dämpfe von concentrirter Carbolsäure eingeathmet hatte. Er bekam Schwindelanfälle, Stupor und Convulsionen. Der Puls war schlecht, er hatte Geschmack nach Carbolsäure. In frische Luft gebracht, erholte er sich bald wieder.

Von grosser Wichtigkeit ist forensisch die schädliche Wirkung der Carbolsäure auf die Frucht. Beweisend hierfür ist der von Schleicher[10b] veröffentlichte Fall. Eine Kreisende trank aus Versehen 40 ccm 90proc. Carbolsäure, es traten bald heftige Intoxikationserscheinungen auf. Da die Wehenthätigkeit vollständig aussetzte, wurde das Kind $^{7}/_{4}$ Stunden nach der Vergiftung extrahirt und bot trotz der kurzen Zeit die entwickelten Erscheinungen der Vergiftung dar, der es auch nach 24 Stunden erlag. In der Harnblase befand sich trüber dunkelgrüner Urin, der auch für eine Carbolvergiftung sprach.

Zum Schluss verdient wohl noch kurz die chronische Vergiftung durch Carbolsäure erwähnt zu werden, obgleich dieselbe wohl kaum forensisch jemals von Wichtigkeit sein wird. Betreffs der chronischen Vergiftung scheinen die Beobachter nicht übereinzustimmen, wenigstens nicht in früheren Jahren. Salkowski[3b] nahm wenigstens eine chronische Vergiftung nicht an und führt als Beispiel hierfür einen Patienten an, der 3 Monate Carbolsäure einnahm, zusammen 65 g ohne jegliche Erscheinungen von Intoxikation. Bei äusserlichem Gebrauch scheint er allerdings eine solche nicht ausschliessen zu dürfen. Dass

solche vorkommen, beweist wohl der Fall Eduard's, den Husemann[1]) anführt. Hier wurde mehrere Wochen lang mittels Carbolsäure eine Uterustamponade gemacht; plötzlich trat Collaps, Uebelkeit, Frost, Bewusstlosigkeit und Retentio urinae ein und einige Stunden später der Tod. Patientin litt allerdings an Carcinoma uteri.

Vor der Besprechung der Gesundheitsbeschädigungen und Tod durch Desinfectionsmittel, welche der Carbolsäure verwandt sind, sollen kurz die Haupterscheinungen einer Carbolintoxikation, sowie der Befund bei Tod durch Carbolsäure zusammengefasst werden, soweit sie für den Gerichtsarzt von Wichtigkeit sind. Handelt es sich um den Nachweis einer Carbolvergiftung bei einem Lebenden, so wird man natürlich zunächst suchen, das Corpus delicti, also die Carbolsäure, herbeizuschaffen, ebenso natürlich auch bei Todesfällen, falls solche noch übrig geblieben ist. Das Hauptaugenmerk ist alsdann, besonders wenn die Vergiftung nicht mit concentrirter Carbolsäure geschah, auf den Urin zu werfen. Denn wohl bei allen Vergiftungen mit Carbol nimmt derselbe eine mehr oder minder dunkelgrüne Farbe an; in demselben kann durch weitere chemische Untersuchung der Gehalt an Carbolsäure, die durch den Urin als Phenolschwefelsäure ausgeschieden wird, leicht nachgewiesen werden. Ist man bald nach der Vergiftung zur Stelle, so wird man bei Vergiftung per os im Mageninhalt, bei Vergiftung per rectum im Darminhalt (den man, falls nicht spontan Stuhl erfolgt, durch Klysmata zu erhalten sucht) nicht unschwer Carbol durch den Geruch und durch die chemische Untersuchung nachweisen können. Leichter gestaltet sich die Sache bei concentrirter Carbolsäure, wenn dieselbe getrunken wurde, da alsdann die milchweissen, bei längerem Bestehen schiefergrau werdenden Corrosionen an der Schleimhaut der Lippen und des Rachens, sowie der starke Geruch nach Carbolsäure in der ersten Zeit die Diagnose leicht sichert. Was die Erscheinungen einer schweren Vergiftung, Collaps, Krämpfe, Erbrechen, Cyanose, stertoröses Athmen, kalter Schweiss, Schwäche des Pulses etc., anbetrifft, so sind dieselben für sich allein kein directer Beweis für eine Carbolvergiftung, ein sicherer aber in Verbindung mit den oben erwähnten Befunden.

Weit eher jedoch wird bei einem Todesfalle nach Carbolvergiftung der Gerichtsarzt in die Lage kommen, den Beweis zu liefern, dass der Tod wirklich in Folge der Vergiftung eingetreten ist.

---

[1]) 8. S. 363.





Wichtig für das Sectionsergebniss ist es auch hier, ob die Vergiftung durch concentrirte oder verdünnte Carbolsäure erfolgte. Nach Trinken concentrirter oder wenig verdünnter Carbolsäure, also bei fast allen Vergiftungen per os, fallen zunächst die Aetzwirkungen der Carbolsäure an den passirten Wegen in's Auge; jedoch sind dieselben, wie schon früher erwähnt, meist bedeutend geringer als nach Aetzen mit Mineralsäuren und Alkalien. Es kann jedoch auch durch Carbolsäure zu ausgedehnteren Substanzverlusten kommen, wie in dem von Friedberg oben schon erwähnten Falle. Meist bildet die Oberfläche der Schleimhaut, welche die Carbolsäure passirt hat, einen milch- bis grauweissen trüben, je nach der Concentration der Carbolsäure dickeren oder dünneren Schorf. Die ätzende Wirkung ergreift meist noch ein Stück des Duodenums mit, nach unten zu allmälig mehr abnehmend. Ist die Intoxication mit dünner Carbolsäurelösung erfolgt, wie dies meist bei Klystieren geschieht, so bietet die Schleimhaut garnichts Besonderes. Stärkere Lösungen bewirken auf der äusseren Haut eine weissliche Färbung der Epidermis mit Schrumpfung derselben. Auf Wunden applicirt bilden stärkere Lösungen ebenfalls weisse trübe Schorfe. Meist enthält der Magen bei Vergiftung per os, wie dies aus den meisten Sectionsbefunden ersichtlich ist, noch eine Menge der verschluckten Carbolsäure mit Schleim eventuell auch Speiseresten vermischt; schon der Geruch verräth hier die Anwesenheit von Carbolsäure. Ist bei der Intoxication per rectum keine Entleerung erfolgt, so wird man auch hier wohl meist noch nach Carbolsäure riechende Massen vorfinden.

Sonst bieten die Sectionen nach Carbolsäurevergiftung, besonders nach äusserer Anwendung derselben, wie schon Billroth sagt, nichts Besonderes. Einige Anhaltspunkte, die jedoch allein nicht beweisend sind für den Tod durch Carbolsäure, sind noch folgende: Leichen von Personen, die in Folge Carbolvergiftung gestorben sind, werden von der Fäulniss ziemlich spät ergriffen, es besteht meist sehr lange Leichenstarre. Beweisend hierfür ist zunächst der von Strassmann mitgetheilte Sectionsbefund[25a] eines 43jährigen Handelsmannes, der durch Carbolaufnahme per os starb. Trotzdem es heisser Sommer war und die Section erst am dritten Tage gemacht wurde, war kaum eine Spur Fäulniss vorhanden; ferner spricht Lubrecht[18] von vollkommener Leichenstarre und Fehlen des Fäulnissgeruches, trotzdem die grösste Hitze herrschte und die Section in dem von ihm erwähnten Falle erst 60 Stunden nach dem Tode gemacht wurde.

Zweitens wird fast von allen Berichterstattern über Carbolsäurevergiftungen die Dunkelheit und Dünnflüssigkeit des Blutes, sowie der Mangel desselben an Gerinnsel hervorgehoben.



Mehr beweisend für eine Carbolvergiftung ist, grade so wie im Leben, der Carbolurin, welcher schon bald nach Eintritt der Intoxication auftritt, derselbe kann dunkelgrün bis dintenschwarz sein und tritt besonders die dunkle Farbe nach Salkowski und anderen Forschern bei äusserer Anwendung der Carbolsäure auf. Nach dem Handbuch der spec. Pathologie und Therapie von Ziemssen[1]) wird der dunklere Urin bei äusserer Anwendung erklärt durch Zersetzung der Carbolsäure vor der Resorption. Die Farbe des Urins hängt jedoch nicht ab von dem Carbolgehalt in demselben, obschon dies von einigen Forschern, wie Falkson,[2b] behauptet wird. Wir ersehen daraus, dass bei der Carbolvergiftung der Urin eine Hauptrolle spielt, sowohl während des Lebens, als auch nach dem Tode des Patienten, und dass der Gerichtsarzt besonders nach Vergiftungen mit verdünnten Lösungen zunächst für die Aufsammlung des Urins behufs weiterer chemischer Untersuchung sorgen muss. Denn wenn auch der menschliche Harn unter normalen Umständen geringe Spuren von Phenol enthalten kann, nach Munk[2]) 0,011 g bei gemischter Kost in 24 Stunden, also in ca. 1500 ccm, und derselbe bei einigen Erkrankungen nach den Untersuchungen von Salkowski[38] etwas vermehrt ist, so erreicht der Gehalt doch nie die Menge, die der Urin auch bei leichten Carbolintoxicationnen enthält. So enthielt der Urin einer Wöchnerin,[30] die eine Uterusdouche bekam von 3/4 Liter 2,7proc. Carbolsäurelösung und bei der Collaps eintrat, 0,262 pCt. Phenol als Tribromphenol bestimmt, gegenüber einer normalen Menge von 0,0034 pCt., also ca. 100 Mal so viel.

Nach den Untersuchungen Hoppe-Seyler's[3]) enthalten bei stärkeren Vergiftungen auch Blut und die inneren Organe Carbolsäure und ist deshalb bei zweifelhaften Fällen eine chemische Untersuchung derselben angezeigt. Ein Fehlen der Carbolsäure in denselben ist natürlich kein Gegenbeweis.

Besonders bei erst nach einigen Tagen tödtlich endenden Vergiftungen finden wir ausserdem oft eine Entzündung der Nieren, die sich schon im Leben durch Oligurie oder Anurie kund giebt. So fand Krukenberg bei der vorhin erwähnten Wöchnerin, die nach 9 Tagen starb, eine acute parenchymatöse Nephritis. Mikroscopisch fand er die Sammelröhren der Nieren voll mit goldbraunrothen Cylindern, bestehend aus Körnchen und Kugeln, sogenannte Hämoglobininfarcte, nicht rothe Blutkörperchen. Auch in den Henle'schen Schleifen und Tubul. contort. wurden solche Cylinder gefunden, die Glomeruli waren frei. Auch zur Nieden[4c] spricht bei einer anderen Carbolvergiftung von Hämoglobinurie. Durch die Verstopfung der Harnkanälchen ist auch die Oligurie und Anurie zu erklären. Die Veränderungen in der Niere sind überdies auch durch Thierversuche durch Sonnenburg[6a] bewiesen worden. Fassen wir kurz die Punkte zusammen, die zur Beibringung des Beweises einer Carbolvergiftung hauptsächlich zu beobachten sind, so sind es, falls der Tod nicht eingetreten ist, folgende:

1. Herbeischaffen der Lösung, mit welcher die Vergiftung erfolgte,
2. Untersuchung des Urins,
3. Untersuchung des Mageninhalts bei Vergiftung per os (Magenpumpe),

---

[1]) 15. Bd. XV. S. 224.

[2]) 13. Bd. III. S. 621.

[3]) Hoppe-Seyler, Ueber das Vorkommen von Phenol etc. S. 470.



4. Untersuchung des Darminhalts bei Vergiftung per rectum,
5. Suchen nach Aetzschorfen.

Ist der Tod erfolgt so hat man bei der Section hauptsächlich auf Folgendes zu achten:

1. Anätzung der passirten Wege,
2. Gehalt von Magen, eventuell Darminhalt an Carbolsäure,
3. Auffangen des Urins,
4. Fehlen einer anderen Todesursache.

Ausserdem hat man für die chemische Untersuchung des Magen- eventuell Darminhaltes, des Urins und, falls es nöthig erscheint, auch des Blutes und der inneren Organe (Leber, Milz, Niere) Sorge zu tragen.

Die bösen Erfahrungen, welche man bei dem Gebrauch der Carbolsäure gemacht hatte, regten natürlich dazu an, andere Mittel zu finden, welche einestheils dieselben Dienste, wie die Carbolsäure leisten, anderentheils ohne schädlichen Folgen sein sollten. Gerade die letzten 10 Jahre sind reich an Erfindung neuer Desinfectionsmittel, von denen viele chemisch in verwandtschaftlicher Beziehung mit der Carbolsäure stehen. Leider, aber ziemlich natürlich, hat sich bei allen die Ungiftigkeit, wegen der immer wieder neue Mittel angepriesen werden, nicht erwiesen. Es ist auch ziemlich selbstverständlich, dass Mittel, welche einzellige oft sehr resistente Lebewesen vernichten sollen, unzweifelhaft auch für den feinen menschlichen Zellorganismus bis zu einem gewissen Grade schädliche Eigenschaften haben müssen. Dass diese Desinfectionsmittel wegen ihrer schädlichen Eigenschaften auch Interesse haben für die gerichtsärztliche Praxis, ist selbstverständlich. Denn auch durch sie können durch falsche Anwendung oder Verwechslung Schäden verursacht werden, die das Gericht beschäftigen können.

Von den Desinfectionsmitteln, die der Carbolsäure verwandt sind, sind es hauptsächlich Thymol, Resorcin, Cresol, Creolin und Lysol, die wirklich in Frage kommen können, während andere, wie Saprol, Aseptol, Saprocarbol, nicht in die Praxis eingedrungen sind und durch die vorhergenannten besseren und billigeren Mittel nach kurzer Zeit verdrängt wurden. Thymol wird gerichtsärztlich auch kaum jemals von Interesse sein, denn es unterscheidet sich von anderen Phenolen[1])

[1]) Eulenburg's Real-Encykl. Bd. 19. S. 651.

16*

durch die ganz unbedeutenden und auch nur selten nach grossen Dosen auftretenden Nebenwirkungen, die es auf den menschlichen Organismus ausübt. Auch ist der Gebrauch des Thymols als eigentliches Desinficiens ein sehr beschränkter. Cresol und Creolin werden jetzt durch das allgemein eingeführte relativ ungiftige und billige Lysol verdrängt.

Wie bei der Carbolsäure, so haben wir auch bei den meisten anderen Desinfectionsmitteln sowohl locale, als auch entfernte schädliche Wirkungen zu erwarten. Erstere sind meist vorübergehender Art, letztere können auch letal enden.

Zu Mord- oder Selbstmordversuchen sind diese Mittel bis jetzt noch nicht angewandt worden und werden es auch wohl kaum späterhin, grade wegen des zweifelhaften Erfolges. Ueber örtliche Schädigungen liegen bis jetzt nur einige Berichte über Creolin und Lysol vor, aber diese beweisen, dass solche doch vorkommen können. So zeigte Schmidt[22] in der Sitzung der Medicinischen Gesellschaft zu Leipzig zwei Kranke mit mumificirten Fingern nach Carbol- und Creolinumschlägen; wie viel hier dem Carbol und wie viel dem Creolin zuzuschreiben ist, ist natürlich nicht zu sagen.

Die ätzende Wirkug des Lysols hat, trotz des kurzen Gebrauches zu verschiedenen Gesundheitsbeschädigungen geführt. Zunächst bemerkenswerth ist hier der Fall von Reich;[24h] hier wurde ein Patient durch Verwechslung mit reinem Lysol gegen Scabies angepinselt. Ausser schweren Intoxicationserscheinungen, die ich erst später erwähnen will, trat längere Gesundheitsbeschädigung dadurch ein, dass die obersten Hautschichten in Fetzen vom Körper abgingen und Patient erst nach zehn Tagen wieder arbeitsfähig war. Einen weiteren Beweis von der Gefährlichkeit des reinen Lysols wegen seiner ätzenden Wirkung liefert uns ein Unglücksfall, über den uns Raede[11] berichtet. Es bekam ein zehnmonatliches Kind Lysolum purum statt Leberthran, und zwar einen Kinderlöffel voll; in Folge Anätzung der Luftwege musste Tracheotomie gemacht werden. Das Kind starb bald darauf, die Section ergab starke Anätzung der Schleimhaut der passirten Wege und starkes Glottisödem. Auch hier traten intra vitam starke Vergiftungssymptome auf.

Das Auftreten von Eczem nach Creolinanwendung könnte, falls dasselbe stärkere Grade erreichte und umfangreicher würde, in das Capitel der Gesundheitsbeschädigungen fallen. Wackez[24d] berichtet wenigstens von 7 Fällen, wovon jedoch keiner einen gefährlichen Charakter gehabt zu haben scheint.

Gehen wir jetzt zur Besprechung der eigentlichen Vergiftungen durch die oben erwähnten Desinficientien über. Sehr bald hat sich herausgestellt, dass die Ungiftigkeit, die besonders immer wieder bei der Anpreisung des Creolins und Lysols hervorgehoben wird, durchaus nicht vorhanden ist. Noch im medicinischen Universalalbum[20] von 1894 wird Creolin aus der Fabrik von William Pearson als ungiftig angepriesen, trotzdem die Erfahrung das Gegentheil bewiesen hat.

Zunächst erwähne ich das Resorcin, das in den ersten Jahren seiner Ein-



führung sehr viel zu Umschlägen, Blasenspülungen, Darmspülungen Verwendung fand. Besonders Andeer[34] empfahl es 1878 sehr warm als Antisepticum.

In gerichtlicher Beziehung hat Resorcin, so weit aus der Literatur zu ersehen ist, eine Rolle noch nicht gespielt. Der Gebrauch des Resorcins ist jetzt ein mehr beschränkter geworden, besonders als Desinficiens. Die Schädlichkeit besteht in der reducirenden Wirksamkeit auf das Blut. Bei der Anwendung auf die Haut unterscheidet sich Resorcin hauptsächlich dadurch von Carbol, dass es von gesunder Haut aus nicht resorbirt wird. Bei gesunden Menschen bleiben ausserdem Gaben bis zu 5 g fast ohne Erscheinungen, während bei Kranken schon 2—3 g schwere Cerebralerscheinungen machen.[17]

Die einige Zeit beliebten Darmspülungen mit Resorcin bei Enteritis, Cholera asiatica, Dysenterie und Cholera infantum, die besonders von Totenhöfer empfohlen wurden, haben sich als gar nicht ungefährlich herausgestellt, nach Mandl machen schon 200—400 ccm einer 2proc. Lösung bedrohliche Erscheinungen, auch Lichtheim, Baginsky und Jänicke warnen vor allzu grossen Dosen. Nach den Untersuchungen von Ehring[12] machten bei Säuglingen schon 1proc. Spülungen von 50—200 ccm schwere Intoxicationserscheinungen, trotzdem man das Klystir nur 1—2 Minuten im Darm wirken liess. In den von Löffler zum Schluss seiner Arbeit aufgestellten Intoxicationen durch Resorcinanwendung verliefen zwei Fälle von Darmspülungen tödtlich; fraglich ist es natürlich, ob hier die Resorcinwirkung die alleinige Todesursache war, oder den Tod nur beschleunigt hat. Es war dies zunächst ein 10 Monate alter Knabe mit Gastrointestinalcatarrh, bei dem eine 1proc. Resorcinspülung des Darms vorgenommen wurde, Patient wurde apathisch, nach einigen Stunden somnolent, starb am andern Tage. Section wurde nicht gemacht. Zweitens wurden bei einem 5 Monate alten Knaben Darmeingiessungen gemacht mit 120 ccm einer 1proc. Resorcinlösung und aq. dest. Patient bekam Krämpfe und starb am Abend. Die Section ergab nichts Besonderes, wie überhaupt bei Resorcinvergiftung nichts für die Vergiftung Charakteristisches gefunden wird. Hauptsächlich tritt eine Verfärbung des Blutes auf, schon im Leben ist bei einer Resorcinvergiftung nach Löffler das Blut chocoladenfarben. Es können also sehr gut fahrlässige Tödtungen durch Resorcin herbeigeführt werden, wenn auch bis jetzt in der gerichtsärztlichen Praxis ein solcher Fall nicht vorgekommen ist; namentlich ist aber bei Behandlung von Säuglingen mit Resorcinklystiren grosse Vorsicht geboten. Auch bei Ausspülungen des Uterus mit Resorcinlösungen ist Vorsicht am Platze, und hier für ordentlichen Abfluss zu sorgen, denn schon 2proc. Resorcinlösungen können nach Löffler bedeutende Reflexerscheinungen verursachen.

Betreffs Giftigkeit des Cresols sind die Erfahrungen nicht gross, jedoch ist die Giftigkeit des Cresols durch Thierversuche von Hüppe[10c] nachgewiesen worden und hat sich dabei herausgestellt, dass die Giftigkeit für Thiere grade so gross ist, wie die der Carbolsäure, dass aber die Desinfectionskraft 4 Mal so gross ist und für den gewöhnlichen Gebrauch 0,3—0,5proc. Lösungen ungiftig und ausreichend sind.

Betrachten wir jetzt die Giftigkeit des so viel als ungiftig gepriesenen Creolins, so hat man zunächst zwei Fabrikate zu unterscheiden, das am meisten gebräuchlichste von Pearson, sowie Creolin von Artmann, letzteres ist bedeutend un-



giftiger wie ersteres, seine Wirkung als Desinfectionsmittel ist aber auch bedeutend geringer.

Ueber die Giftigkeit des Creolins liegen schon zahlreiche Berichte vor und soll man der so angepriesenen Giftigkeit nicht trauen. Schon Penzoldt[24a] warnt 1888 in dem ärztlichen Bezirksverein zu Erlangen vor der Etikette „ungiftig“, nachdem er durch Thierversuche die Giftigkeit des Creolins nachgewiesen, indem er dasselbe auf Pleura und Peritoneum applicirte. Ueber eigentliche Vergiftungen bei der Wundbehandlung mit Creolin ist noch nichts bekannt, jedoch spricht Roux[24e] von schnellerer Abmagerung bei längerem Creolingebrauch, sowie von Diarrhoeen nach Irrigation und Applicatio von feuchten Creolincompressen auf Wunden. Wie viel procentige Lösungen gebraucht wurden, ist nicht zu ersehen. Bis jetzt ist ein Todesfall beobachtet worden, der wahrscheinlich durch Creolinintoxication verursacht wurde. Es ist dies eine 27jährige Landarbeiterin,[24b] bei der nach einer Todtgeburt (verschleppte Querlage) 3 Liter einer 2proc. Creolinlösung zur Uterusausspülung gebraucht wurden, am anderen Tage 1 Liter einer 1proc., am dritten wiederum 1 Liter 1proc., am selben Abend vierte Ausspülung, $2^1/_2$ Stunden später trat plötzlich Erbrechen und Schweiss auf, Patientin wurde blass, kühl und starb 2 Stunden später im Collaps. Das Erbrochene roch intensiv nach Creolin, im Destillate wurde Tribromphenol nachgewiesen, der ganze Genitalapparat roch intensiv nach Creolin, Urin ebenfalls, seine Farbe war hellbraun trübe. Die Section ergab keine andere Todesursache; dass eine Resorption stattgefunden, wurde durch das Erbrochene und den Urin bewiesen.

Der Urin scheint bei Creolinvergiftung zum Beweise einer Intoxication, ebenso wie bei der Carbolsäurevergiftung, von Wichtigkeit zu sein. Auch Cramer[24c] spricht von einem dem Carbolharn sehr ähnlichen Urin nach Anwendung einer 2proc. Creolinlösung. Derselbe[24f] berichtet auch über eine Creolinvergiftung bei einer Blasenspülung, wobei $^1/_2$proc. Creolinlösung drei Tage lang hintereinander gebraucht wurde. Am dritten Tage trat plötzlich einige Stunden nach der Spülung Schüttelfrost, Dyspnoe und Collaps auf, ebenso Erbrechen. Patientin erholte sich. Der Urin, der hier auch dem Carbolurin glich, beweist hier natürlich nicht viel, da ja Creolin direct mit der Blase in Berührung gekommen war. Ueber Creolinvergiftung durch Verwechslung berichtet Dinter.[24g] Es tranken drei Personen zusammen ca. 70 g reines Creolin. Nach einer halben Stunde stellte sich Erbrechen ein und bald darauf dünne grünliche Stühle. Bei einem Patienten war eine ziemliche Aetzwirkung im Munde zu sehen. Alle drei Fälle verliefen sonst günstig.

Ein in den letzten Jahren immer mehr in die Praxis dringendes Desinficiens ist Lysol. Nach ziemlich genauen Untersuchungen besonders von Gerlach[31] gehört Lysol zu den am wenigsten gefährlichen und am wenigsten giftigen Desinficientien, es ist weniger giftig als Creolin und bedeutend ungiftiger als Carbolsäure. Nach einer Angabe Friedeberg's[7] soll sich die Giftigkeit des Lysols zu der des Creolins und der Carbolsäure verhalten wie 1 : 2 : 8. Dass es aber auch in concentrirter Lösung nicht allein ätzend, sondern auch giftig wirkt, beweisen eine Anzahl Vergiftungen, die bis jetzt schon vorgekommen sind. Sämmtliche Vergiftungen, die bis jetzt bekannt sind, geschahen mit Lysolum purum. Es sind dies im Ganzen 7, zwei davon verliefen tödtlich. In 5 Fällen wurde Lysol irrthümlich



eingenommen, in 2 geschah die Anwendung äusserlich. Zu den 2 letzten Fällen gehört der von mir schon erwähnte Fall, wo irrthümlich reines Lysol gegen Scabies eingerieben wurde. Es traten bald darauf starke Vergiftungssymptome auf, Patient stürzte hin, bekam Krämpfe und war $^3/_4$ Stunden lang bewusstlos. Es trat jedoch Heilung ein. Weniger günstig verlief der zweite Unglücksfall nach äusserlicher Anwendung.[24 f] Hier wurden einem Kinde statt eines 1 proc. Lysolumschlags ein solcher mit Lysolum purum gemacht. Das Kind fiel im Bett bald darauf plötzlich um, blieb bewusstlos und starb. An den mit Lysol in Berührung gekommenen Hautstellen fand man starke Aetzschorfe, im Blut und Harn wurden geringe Mengen von Lysol nachgewiesen. Der Gehülfe einer Droguerie, welcher irrthümlich Lysolum purum statt einer 1 proc. Lösung gegeben hatte, wurde zu Gefängniss verurtheilt. Tödtlich verlief auch der schon oben angeführte Fall von Raede, wo ein Kind Lysolum purum statt Leberthran bekommen hatte. Wegen Anätzung der Luftwege wurde Tracheotomie gemacht. Nach der Operation trat zunächst Besserung ein, bald stellten sich jedoch Unruhe, Krämpfe und Dyspnoe und nach einigen Stunden der Tod ein. Als Todesursache wurde nicht allein die starke Anätzung, sondern auch allgemeine Intoxication angenommen. Günstig verliefen zwei wegen ihrer Vergiftungssymptome bemerkenswerthe Intoxicationen, die Wilmans[10d] und Drews[24k] veröffentlicht haben. Ein Krankenwärter nahm aus Versehen einen Schluck reinen Lysols. Eine Viertelstunde später wurde er bewusstlos, es trat Coma ein, Cyanose, kaum fühlbarer Puls, verlangsamte Athmung; erst nach einigen Stunden erholte sich Patient. Im zweiten Fall trank ein Kind circa 25 g reinen Lysols. Bald trat Cyanose, schwacher unregelmässiger Puls, Kopf- und Leibschmerzen und Erbrechen ein. Der Athem roch nach Lysol, der Mageninhalt war schaumig und roch ebenfalls nach Lysol. Nach einigen Stunden trat auch hier Erholung ein. Aus allen diesen Beispielen geht hervor, dass Lysol besonders in concentrirter Form ein giftiges Desinficiens ist, wenn seine Stärke als Gift auch weit hinter der der Carbolsäure zurückbleibt und bis jetzt auch mehrere Fälle, wo irrthümlich Lysol getrunken wurde, fast ohne schlimme Symptome verlaufen sind. Potjan[24 i] berichtet z. B. von einer Wöchnerin, die einen Theelöffel Lysolum purum einnahm und ausser geringem Brennen im Halse keine weiteren Beschwerden hatte.

Nach den jetzigen Erfahrungen ist die Lysolvergiftung in den meisten Fällen ziemlich übereinstimmend mit einer Carbolsäurevergiftung: Auch hier haben wir Aetzwirkung, Erbrechen, öfters Krämpfe mit vorhergehender Excitation, Sopor, kleinen Puls, Ausscheidung von Lysol durch den Urin. Eine Verschiedenheit besteht hauptsächlich in der Farbe der Aetzschorfe[11], die hier braun bis schwarzbraun ist; ferner tritt keine Anästhesie ein, wie beim Aetzen mit concentrirter Carbelsäure. Der Tod tritt bei beiden Vergiftungen durch Herzlähmung ein. Verschieden ist auch die Zeit des Eintretens der Vergiftungssymptome, die bei Vergiftung mit Carbolsäure meist sehr schnell auftreten, während bei Vergiftung mit Lysol meist immer einige Zeit vergeht, bis dass sich die ersten Vergiftungserscheinungen einstellen.

Die Section bietet, so viel man bis jetzt gesehen, ebenso wie nach einer Carbolsäurevergiftung, nichts Besonderes, ausser der schon erwähnten Anätzung der passirten Wege. Wichtig ist jedenfalls bei jeder Lysolvergiftung die Untersuchung des Urins, ferner des Mageninhaltes bei Vergiftung per os. Ist der Tod erfolgt,



so kann auch eine Untersuchung des Blutes angezeigt erscheinen, besonders bei Vergiftung nach äusserlicher Anwendung des Lysols, da ja in dem von Reich beschriebenen Falle, wo die Vergiftung nach Umschlägen eintrat, Lysol im Blut und Urin nachgewiesen wurde.

Die tödtliche Dosis des Lysols für Menschen ist bis jetzt nicht bekannt, dieselbe beträgt für Thiere 2,3 g pro Kilo bei subcutaner Anwendung (Carbolsäure 0,3 g).

Fassen wir nun die Ergebnisse der vorstehenden Betrachtung über Gesundheitsbeschädigung und Tod durch Einwirkung von Carbolsäure und verwandten Desinfectionsmitteln zusammen, so glaube ich dies in folgenden Sätzen thun zu können:

1. Es kommen sowohl Gesundheitsbeschädigungen, als auch Todesfälle durch Carbolsäure und verwandte Desinficientien vor, jedoch Gesundheitsbeschädigungen von Bedeutung und schwereren Folgen bedeutend seltener, als Todesfälle.
2. Die meisten Unglücksfälle geschehen durch Fahrlässigkeit, besonders durch leichtsinniges Aufbewahren der betreffenden Desinficientien, so dass leicht eine Verwechslung mit Arzneien oder Getränken stattfinden kann.
3. Medicinische Vergiftungen sind im Allgemeinen selten, meistens geschehen sie durch den Gebrauch zu starker Lösungen.
4. Kinder und schwache Personen sind sehr empfindlich gegen Desinfectionsmittel, besonders gegen Carbolsäure, und können hier schon leicht sonst gebräuchliche Lösungen zu Vergiftungen führen.
5. Die Anwendung der Carbolsäure auf Schleimhäute in grösserer Menge ist wegen der schnellen Resorption sehr gefährlich, vor Allem ist der Gebrauch der Carbolsäure als Klystier schon in geringen Mengen gefahrbringend.
6. Der so viel gepriesenen Ungiftigkeit der neueren Desinfectionsmittel, wie Cresol, Creolin und Lysol, ist mit Vorsicht entgegenzutreten; bei keinem ist die Ungiftigkeit bewiesen, vielmehr sind schon verschiedene Unglücksfälle durch dieselben geschehen. Die neueren Mittel sind jedoch meist bedeutend ungefährlicher als die Carbolsäure.
7. Das Ergebniss der Section bei Todesfällen durch die oben angeführten Desinfectionsmittel ist ein wenig befriedigendes.

Literatur-Verzeichniss.

1) Allgemeine medicinische Centralzeitung. 1894. S. 610. Fahrlässige Tödtung durch ein Klystier von 3proc. Carbollösung.

2) Archiv für klinische Chirurgie:
   a) 1878. S. 117. Küster: „Die giftigen Eigenschaften der Carbolsäure bei chirurgischer Anwendung."
   b) 1881. S. 204. Falkson: „Beobachtungen und Untersuchungen über Carbolurin und Carbolintoxicationen bei der Lister'schen Wundbehandlung."

3) Archiv für Physiologie von Pflüger:
   a) 5. Bd. 1872. S. 477. Hoppe-Seyler: „Ueber das Vorkommen von Phenol im thierischen Körper und seine Einwirkungen auf Blut und Nerven."
   b) 5. Bd. 1872. S. 335. Salkowski: „Ueber die Wirkungen und das chemische Verhalten des Phenols im thierischen Organismus."

4) Berliner klinische Wochenschrift:
   a) 1878. No. 12. Oberst: „Ein Fall von acutem Carbolismus."
   b) 1879. No. 15. Prätorius: „Acute Carbolvergiftung durch Resorption."
   c) 1881. No. 48. Zur Nieden: „Hämoglobinurie bei einer acuten Carbolsäurevergiftung."

5) Casper's Handbuch der gerichtlichen Medicin, herausgegeben von Liman. 8. Aufl. Berlin 1889.

6) Centralblatt für Chirurgie:
   a) 1878. S. 753. Sonnenburg: „Zur Lehre der Carbolsäure-Intoxicationen."
   b) 1879. S. 493. Discussion auf dem VII. Congress der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie über die giftigen Eigenschaften der Carbolsäure bei chirurgischer Anwendung.
   c) 1879. S. 283. Ref. über: Gauster, „Zur Casuistik der Intoxicationen mit Carbolsäure."

7) Centralblatt für innere Medicin:
   1894. S. 185. Friedeberg: „Ueber Intoxicationen durch Lysol und Carbolsäure."

8) Deutsche Klinik:
   22. Bd. 1870. No. 38. Husemann: „Toxicologische Studien über Carbolsäure und Kreosot."

9) Deutsche Medicinalzeitung:
   1890. S. 625. Richmann: „Tödtliche Carbolvergiftung."

10) Deutsche medicinische Wochenschrift:
   a) 1878. No. 15. Rheinstädter: „Acuter Carbolismus durch peritoneale Resorption."
   b) 1891. S. 9. Schleicher: „Ein Fall von Carbolvergiftung bei einer Gebärenden."
   c) 1892. S. 87. Boas: „Umschau über die neueren Arzneimittel."
   d) 1893. S. 339. Wilmans: „Vergiftungserscheinungen durch Lysol."

11) Deutsche Zeitschrift für Chirurgie:
   1893. S. 566. Raede: „Eine Tracheotomie wegen Lysolvergiftung."

12) Ehring: „Die mechanische Behandlung der gastroenteritischen Catarrhe der Säuglinge." Dissertation. München 1889.

13) Eulenburg, Realencyclopädie der gesammten Heilkunde. II. Aufl. Leipzig 1888. Bd. III und Bd. XIX.

14) Frankenburger: „Experimentelle Untersuchungen über Carbolgangrän." Dissertation. Erlangen 1891.

15) Handbuch der speciellen Therapie und Pathologie von Ziemssen. 1. Aufl. 1876. Bd. XV.

16) v. Hofmann, Lehrbuch der gerichtlichen Medicin. 6. Aufl. Wien 1893.



17) Löffler: „Das Resorcin, seine therapeutische Verwerthung und seine Giftigkeit." Dissertation. Würzburg 1889.
18) Lubrecht: „Ein Beitrag zur Lehre der Carbolsäurevergiftungen." Dissertat. Göttingen 1877.
19) Maschka, Handbuch der gerichlichen Medicin. 1. Aufl. Tübingen 1882.
20) Medicinisches Universalalbum, herausgegeben von Dr. Küster. Hamburg 1894. S. 147.
21) Prager medicinische Wochenschrift. 1888. No. 38. Geill: „Klinische Studien über die acute Carbolvergiftung."
22) Schmidt's Jahrbücher. 235. Bd. 1892. S. 112. Bericht der medicinischen Gesellschaft zu Leipzig.
23) Steinhausen: „Ueber Carbolgangrän." Dissertation. Berlin 1892.
24) Therapeutische Monatshefte:
   a) 1888. S. 434. Penzoldt: „Ueber den Grad der Giftigkeit des Creolins.'
   b) 1888. S. 480. Rosin: „Ein Fall von wahrscheinlicher Creolinvergiftung."
   c) 1888. S. 573. Cramer: „Leichte Creolinvergiftung."
   d) 1889. S. 264. Wackez: „Ueber Creolineczem."
   e) 1889. S. 473. Roux: „Vortrag über Creolin." Ref.
   f) 1889. S. 434. Cramer: „Ein Fall von Creolinvergiftung."
   g) 1889. S. 578. Dinter: Ueber Creolinvergiftung."
   h) 1892. S. 671. Reich: „Giftwirkung des Lysolum purum."
   i) 1892. S. 678. Potjan: „Ist Lysol giftig."
   k) 1893. S. 522. Drews: „Ist Lysol giftig."
25) Diese Vierteljahrsschrift:
   a) N. F. Bd. 48. 1888. S. 374. Strassmann: Ein Fall von Carbolvergiftung."
   b) III. F. Bd. 2. 1891. S. 63. Reimann: „Gutachten betreffend fahrlässige Tödtung durch äussere Anwendung unverdünnter Carbolsäure."
26) Virchow's Archiv. 831. Bd. S. 132. Friedberg: „Ein Fall von tödtlicher acuter Vergiftung durch Carbolsäure."
27) Virchow-Hirsch Jahresbericht:
   a) 1872. S. 371. Ref. über Carbolvergiftung.
   b) 1893. Bd. I. S. 481. Ref. über Carbolvergiftung.
   c) 1893. Bd. I. S. 388. Ref. über Rode: „Carbolgangrän".
28) Wiener medicinische Presse. 1867. No. 33. Michaelis: „Vergiftung durch Phenylsäure."
29) Wiener medicinische Wochenschrift. 1893. S. 1417. Rumbold: „Ueber acute Carbolintoxication.
30) Zeitschrift für Geburtshülfe und Gynäcologie. 1891. S. 167. Krukenberg: „Ein Fall von Hämoglobinämie und Hämoglobinurie nach intrauteriner Carbolsäureanwendung."
31) Zeitschrift für Hygiene. 1891. S. 167. Gerlach: „Ueber Lysol."
32) Zeitschrift für Medicinalbeamte:
   a) 1891. S. 312. Gaehde: „Ein Beitrag zur Carbolgangrän."
   b) 1891. S. 277. Freyer: „Die Carbolgangrän in ihrer gerichtsärztlichen und medicinalpolizeilichen Bedeutung."
33) Centralblatt für medicinische Wissenschaften. 1876. S. 818.
34) Verhandlungen der schweiz. naturforschenden Gesellschaften. 1878. S. 148.

3.

(Aus dem Institute für gerichtliche Medicin des Hofrathes Prof. Dr. Eduard R. von Hofmann in Wien):

Ueber criminelle Leichenzerstückelung.

Von

Dr. **Eduard Michel** in Belgrad.

Die Leichenzerstückelungen werden von Verbrechern beinahe ausschliesslich zu dem Zwecke vorgenommen, um die Spuren der That zu verwischen, die Constatirung der Identität des Opfers zu erschweren oder unmöglich zu machen und um dasselbe leichter wegschaffen zu können. Vom forensischen Standpunkte bildet der Identitätsnachweis und die Bestimmung der Todesursache der zerstückelten Leiche das Haupterforderniss und mit der Lösung dieser Aufgabe ist es dann meistentheils weniger schwer, alle anderen, aus den Umständen des Falles sich ergebenden Schlussfolgerungen zu ziehen.

Die Definition des Vorganges der Leichenzerstückelung liegt in dem Worte selbst: eine Leiche wird aus einem der oben erwähnten Motive in eine unbestimmte Anzahl von Stücken zerschnitten oder zerhackt. Es dürfte vielleicht zweckmässig erscheinen, dieses Vorgehen von der eigentlichen Verstümmelung zu trennen, deren Ziel hauptsächlich die Verunstaltung bis zur Unkenntlichkeit bildet (Verstümmelung der Gesichtszüge, der Genitalien bei Leichen) und welche auch auf eine andere Art erreicht werden kann, als durch Abtrennung der Organe, so z. B. durch Hautabziehen, wie in dem Falle Prévost, von dem noch gesprochen werden soll.

Es ist eine unleugbare Thatsache, dass sich die Fälle von Leichenzerstückelungen in den fünf letzten Decennien entschieden gehäuft



haben. Diese Erscheinung ist einerseits auf die Erwartung des Thäters zurückzuführen, dass das Verbrechen durch die Behinderung des Identitätsnachweises schwer oder garnicht entdeckt werden wird und andererseits bedingt eine jede derartige Aufsehen erregende That eine solche Verbreitung durch die Presse, welche den Fall bis in die kleinsten Einzelheiten beleuchtet, dass es nicht zu verwundern wäre, wenn sich bei manchen Verbrechercandidaten der Nachahmungstrieb geltend machen würde.

Lacassagne[1]) und auf seine Anregung Ravoux[2]) haben es unternommen, die Zerstückelung von menschlichen Individuen vom historisch-anthropologischen Standpunkte zu behandeln und haben zwei Kategorien von Zerstückelung lebender Individuen aufgestellt: die religiöse, wie sie bei den Völkern des Alterthums oder auch heute noch bei primitiven, mitunter anthropophagen Völkerstämmen üblich ist und bei dem Darbringen von Opfern gepflogen wurde, die den Zweck haben sollten, die Gottheit zu versöhnen oder günstig zu stimmen; ferner die Zerstückelung als Sühne für schwere Verbrechen, die besonders schwer geahndet werden sollten. So war in Frankreich und auch in England bis in das XVIII. Jahrhundert für den versuchten oder vollbrachten Königsmord das sogenannte Ecartèlement als Strafe angesetzt, welches darin bestand, dass der Thäter durch vier Pferde in Stücke gerissen wurde. Die Methode des Vergeltungsprincipes, die in dem Abbacken von Extremitäten und anderen Körpertheilen sich äusserte, ist genügend bekannt.

Als dritte Kategorie wären dann die criminellen Zerstückelungen von Leichen anzuführen, welche aus den schon erwähnten Motiven vollbracht werden und oft ein solches Raffinement in der Ausführung bekunden, dass sie gewissermassen mit den Fortschrittsbestrebungen der gerichtlichen Medicin, ihrerseits durch stets vollkommenere Behelfe und Methoden die That zu beleuchten, gewetteifert haben.

Die criminelle Zerstückelung von Leichen ist eigentlich eine schon alte Verbrechermethode. Schon in den Chroniken des XV. Jahrhunderts[3]) findet man einen Fall verzeichnet, in welchem der Schreiner Oudin einen gewissen Petit Jehan meuchlings tödtete und ihm

---

[1]) A. Lacassagne, Du dépeçage criminel. Archiv d'anthropologie criminelle. 1888. p. 232.

[2]) Louis Ravoux, Du dépeçage criminel au point de vue anthropologique et médico-judiciaire. Thèse Lyon. 1888.

[3]) Chronique de Jehan de Troyes. 1477. Citirt nach Dr. A. Corre.



dann die Beine abschnitt, um den Cadaver leichter wegzugchaffen. Ferner ist die That eines „Cleopatra“ genannten Weibes verzeichnet, die, um sich ihres dem Trunke ergebenen Mannes zu entledigen, denselben, als er im berauschten Zustande schlief, erwürgte und aus Furcht vor Entdeckung die Leiche in Stücke schnitt und in die Rhône warf[1]).

Die Zerstückelung einer Leiche nach vollbrachter That, mit Verstreuung der Theile, hat ihrer Natur nach stets etwas Mysteriöses und besonders Bestialisches an sich und das berechtigte Aufsehen, welches eine jede solche That hervorruft, bringt es mit sich, dass viele derartige Verbrechen zu einiger Berühmtheit gelangt sind und sorgfältig verzeichnet wurden, umsomehr, als sie an den Scharfsinn des Gerichtsarztes mitunter die grössten Anforderungen stellen und oft trotz aller Bemühungen, durch die Art ihrer Ausführung, die Klarstellung der Umstände bis zur Unmöglichkeit erschweren.

Es ist das Verdienst von Lacassagne und Ravoux, alle ihnen zugänglichen, in der Literatur verzeichneten Fälle von Leichenzerstückelungen gesammelt und kritisch beleuchtet zu haben. Bei dem Mangel einer zusammenfassenden Uebersicht dieser Frage in der deutschen gerichtsärztlichen Literatur, dürfte es berechtigt erscheinen, ausser jenen bei den erwähnten Autoren verzeichneten auch jene präcise beobachteten Fälle anzuführen, die in den uns zugänglichen Quellen aufzufinden waren und einige neue Fälle von Zerstückelung von Kindesleichen anzufügen, die im gerichtlich-medicinischen Institute des Hofrathes v. Hofmann innerhalb der letzten Zeit zur Begutachtung gelangt sind. Es ist klar, dass auch mit den von uns gebrachten Fällen die Zahl der vorgekommenen Zerstückelungen bei Weitem nicht erschöpft ist, da, wie schon erwähnt wurde, dieses Verbrechen in der neuesten Zeit immer häufiger ausgeführt wird. Aubry[2]) hat, um die Ansteckungsfähigkeit gewisser Verbrechermethoden zu beweisen, nur aus der allerneusten, 36 solcher Fälle in verschiedenen Journalen sammeln können.

Um den Umfang dieser Arbeit nicht allzu sehr zu erweitern, werden wir die von Lacassagne und Ravoux verzeichneten Fälle nur kurz skizziren und nur diejenigen ausführlicher besprechen, welche sich in ihren Arbeiten nicht finden.

---

[1]) Chronique de G. Paradin. 1547. Citirt nach der Vorrede von Dr. A. Corre zu Aubry's: La contagion du meurtre.

[2]) Dr. Paul Aubry, La contagion du meurtre. Bibliothèque de philosphie contemporaire. 1894. p. 155.



I. Fälle von Zerstückelung über ein Jahr alter Individuen.

1. Der Fall von Hatigny[1]) ist einer der ersten in der Literatur verzeichneten Fälle von Leichenzerstückelung. Es handelte sich um ein dreijähriges Kind, das plötzlich verschwand und angeblich von einem vorbeireitenden Juden aus Metz geraubt wurde. Einige Zeit darauf fand man im Walde von Hatigny einen verstümmelten Kopf mit dem Halstheile, sowie unversehrte und unblutige Kinderkleider, die der Vater als diejenigen seines Kindes erkannte. Die mit der Untersuchung betrauten Chirurgen erklärten, dass die vorhandenen Leichentheile noch frisch und blutig seien und dass das Kind erst mehrere Tage nach seiner Entführung getödtet worden sein dürfte. Der betreffende Jude wurde trotz Betheuerung seiner Unschuld verurtheilt und lebendig verbrannt, nachdem ausgeschlossen wurde, dass das Kind im Walde durch wilde Thiere zerfleischt worden sei.

2. Fall d'Antragnes[2]) (1721). Die Geliebte von d'Antragnes, die zugleich Hehlerin war, wurde von demselben im Streite ermordet und die Leiche behufs leichterer Beseitigung in einige Stücke geschnitten und dieselben in die Seine geworfen.

3. Fall Hayes[3]). Am 2. März 1726 stiess ein Polizeimann von London am Rande eines in die Themse einmündenden Canals auf den frisch abgetrennten Kopf eines männlichen Jndividuums, der als derjenige eines gewissen John Hayes agnoscirt wurde. Einige Tage darauf fand man unweit von London in einem Teiche einen menschlichen Stamm, zwei Unterschenkel und zwei Arme, alles das in zwei Wolldecken eingewickelt. Der Stamm passte genau zu dem Kopfe von Hayes. Die Frau des Ermordeten, Catharine Hayes, wurde wegen schweren Verdachtes mit ihren zwei Complicen und Miethern Billings und Woods verhaftet. Sie gestanden schliesslich, dass Billings am 1. März dem betrunkenen John Hayes einen Schlag mit der Hacke auf den Kopf versetzt habe und Woods ihm durch Halsdurchschneiden den Garaus machte. Den folgenden Tag wurde die Leiche zerstückelt, wobei ihnen Catharina Hayes behülflich war und Muth zusprach. Dann wurden die Theile verstreut. Woods starb im Gefängnisse, Billings wurde gehängt und Catharina am Scheiterhaufen verbrannt „pour crime de petite trahison".

4. Fall Dautun[4]). Am 10. November 1814 wurde Charles Dautun, 40 Jahre alt, von seinem Bruder ermordet. Der abgetrennte Kopf wurde in der Seine in einem mit A. D. bezeichneten Lappen aufgefunden, der Stamm, zwei Oberschenkel und Unterschenkel wurden später ganz anderswo aufgefunden. Dautun hinkte und es handelte sich darum, aus diesem Umstande die Identität der zerstückelten Leiche sicherzustellen. Mit der Untersuchung wurden Dupuytren und Breschet betraut und gaben folgendes Gutachten ab: Die Theile der zerstückelten Leiche ent-

---

[1]) Causes célèbres par un avocat au Parlement. Paris 1759. Vol. XVIII. p. 304. Cit. nach Ravoux.

[2]) Erzählt von Cartouche in seinen Bekenntnissen, citirt nach Lacassagne.

[3]) Les causes célèbres de l'Angleterre par J. D. Lewis.

[4]) Citirt nach Ravoux.



sprechen einem Individuum von 36—40 Jahren. Der Mann hat in seiner Jugend an einer beiderseitigen Hüftgelenkaffection gelitten, als deren Spuren Hinken und eine Difformität des Beckens zurückblieben. Derselbe wurde durch Stiche in Hals und Brust getödtet und erst nach dem Tode zerstückelt.

5. Fall von Schlestadt[1]). Eine Bäuerin tödtete ihr männliches Kind von 15 Monaten durch drei Messerstiche in den Hals, exarticulirte die rechte, untere Extremität, kochte dieselbe mit Kohl, setzte sodann dieselbe ihrem Gatten vor und ass selbst davon. Die Reste des Kindes wurden später in einem Bottiche entdeckt.

6. Fall Redgey[2]). Der 35 Jahre alte Kassendiener Ramus wurde von einem gewissen Redgey zuerst mit in Branntwein gelöster Blausäure vergiftet, dann wurde ihm vom Thäter der Hals durchgeschnitten und die Leiche schliesslich in vier Theile zerstückelt (Kopf, Stamm und beide Unterschenkel) und an verschiedenen Orten verstreut. Alle Organe waren vollkommen blutleer. Durch die chemische Untersuchung wurde im Magen eine alkoholische Lösung von Blausäure nachgewiesen. Aus der bedeutenden Retraction der Muskelstümpfe wurde geschlossen, dass die Zerstückelung sehr kurze Zeit nach dem Tode vorgenommen worden ist: Als besondere Kennzeichen fand man usurirte Zähne, wie sie bei Pfeifenrauchern vorkommen und Narben nach einer alten Ulceration am inneren Malleolus.

7. Fall Lhuissier[3]). Désirée Lejeune, 35 Jahre alt, wurde durch Zertrümmerung des Schädels mit einem stumpfen Werkzeuge (wahrscheinlich Hammer) getödtet, dann in drei Theile (beide unteren Extremitäten und der Stamm, mit dem der Kopf ein Ganzes bildete) zerstückelt und dieselben in Säcken eingeschlossen getrennt in die Seine geworfen. Die Zerstückelung wurde gleich nach der Tödtung vorgenommen.

8. Fall Delacollonge[4]). Fanny Besson, 30 Jahre alt, Geliebte des Pfarrers Delacollonge, wurde 1835 von demselben wahrscheinlich erwürgt und den Tag darauf in mehrere Theile zerstückelt (Kopf, obere Extremitäten, Oberschenkel, Unterschenkel, Stamm). Die Theile wurden in einen Sack gethan und in einen Tümpel geworfen, nur die Eingeweide wurden im Abort gefunden.

9. Fall Greenacre[5]). Greenacre tödtete im Jahre 1837 seine Geliebte Brown, zerstückelte die Leiche und verstreute sie in den verschiedensten Stadttheilen von London, so dass die Extremitäten erst sechs Wochen später gefunden wurden als der Kopf. Der letztere passte ganz genau auf den Halsstumpf, dessen obere Fläche der durchgesägte fünfte Halswirbel bildete. Ebenso passten die zersägten und zerbrochenen Gliederstücke genau zueinander.

10. Fall Montély[6]). Im Jahre 1842 wurde Boisselier, Hausbesorger einer

---

1) Dr. Mare, Annales de l'hygiène publique. 1832.

2) Briquet, Bois de Lowry et Piédagnel: Annales d'hygiène et de médicine légale. 1833. Tome IX.

3) Citirt nach Ravoux.

4) Causes célèbres de tous les peuples. Tome II.

5) A. S. Taylor, The principles and practice of medical jurisprudence. p. 131.

6) Citirt nach Ravoux.



Bank, in einem Koffer auf dem Bahnhofe von Orléans zerstückelt aufgefunden. Der Kopf war durch eine weit klaffende Schnittwunde beinahe abgetrennt, die Unterschenkel abgeschnitten und das Gesicht der Leiche ganz durch Schnitte verstümmelt. Der Thäter war ein gewisser Montély und er wurde seiner That besonders dadurch überführt, dass man auf dem linken Arme der zerstückelten Leiche dieselbe Tätowirung entdeckte wie bei ihm. Es wurde erwiesen, dass sie beide zusammen ihre Militärpflicht abdienten und sich damals gleiche Zeichen antätowiren liessen. Der Tod Boisseliers wurde durch die Halsschnittwunde veranlasst, welche bis auf die Wirbelsäule gedrungen war. Dieselbe war dreimal angeschnitten. Der Thäter behauptete bei der Verhandlung, dass sich Boisselier selbst den Hals durchschnitten habe, worauf er die Leiche zerstückelt habe. Montély wurde zum Tode verurtheilt.

11. Fall Blétry[1]) (1843). Es handelte sich um eine zerstückelte Frauenleiche, die in einer Kiste ohne Adresse auf der Eisenbahnstation Fegersheim gefunden worden ist. Der penetrante Leichengeruch, welcher derselben entströmte, führte zur Entdeckung des Verbrechens. Man fand darin ausser Kleidungsstücken und grossen Blutlachen eine weibliche Leiche, die auf dem Rücken, die Oberschenkel gegen den Leib gezogen, dalag. Dieselbe war hochgradig faul. Eine breite Wunde ist vorne am Halse ersichtlich. Die Hände waren blutbefleckt, Contusionen nirgends zu finden. Die Unterschenkel waren von den Oberschenkeln im Kniegelenke abgetrennt, wurden später gesondert aufgefunden und passten genau auf die Trennungsfläche der Oberschenkel. Die erwähnte Halswunde ist 10 cm lang und 5 cm breit, liegt zwischen dem 1. und 2. Ringe der Luftröhre, dringt bis zur Wirbelsäule ein und hat ganz scharfe Ränder. Die Muskeln und das Zellgewebe der beiden Schnittflächen sind faul und übelriechend und bieten keine Spur von geronnenem Blute dar. Die Carotiden sind theilweise durchschnitten, der 4. Halswirbel tief eingeschnitten. Es wurde in den Hauptzügen folgendes Gutachten abgegeben: Die Frau stand im Alter zwischen 40—50 Jahren, starb augenblicklich in Folge der Halswunde, die das Ergebniss eines Mordes und mit einem scharfen Messer versetzt worden ist. Sie wurde wahrscheinlich im Schlafe überfallen und zeigt keine Zeichen von Gegenwehr. Die Leiche wurde nach dem Tode mit einem scharfen Instrumente zerstückelt, um dieselbe in eine Kiste einschliessen zu können. Der Tod ist 6—10 Tage vor der Obduction eingetreten.

Des Verbrechens wurde ein gewisser Blétry mit Consorten beschuldigt, musste aber aus Mangel an Beweisen freigesprochen werden.

12. Fall Webster[2]). Im November 1849 verschwand in Boston plötzlich Dr. Parkman und man konnte seine Spur, wie sich durch die Untersuchung herausstellte, in das Laboratorium des Prof. Webster verfolgen. Nach einer Woche fand man daselbst versteckt die Reste eines Beckens, den rechten Oberschenkel, den linken Unterschenkel und dabei einige Werkzeuge, die die Initialen Websters

---

[1]) Willemin-Tourdes, Gerichtsärztlicher Befundbericht und Gutachten, das Auffinden des Leichnams einer unbekannten Frau in einer Kiste auf der Eisenbahnstation Fegersheim betreffend. Henke's Zeitschrift für Staatsarzneikunde. 1845. S. 388.

[2]) Taylor, l. c.



trugen. Dann fanden sich unter Asche Reste von Schädelknochen, die Bruchstücke von Wirbelkörpern und einem künstlichen Gebisse mit etwas geschmolzenem Golde. Später stiess man in einem Versteck auf einen menschlichen Stamm. Alle diese Reste liessen sich zu einem menschlichen Skelett zusammenstellen, nur der Kopf und einige Theile der Extremitäten fehlten. Unter der linken Brustwarze, zwischen der sechsten und siebenten Rippe fand man eine $1\frac{1}{2}$ Zoll lange penetrirende Stichöffnung. Es wurde von Sachverständige festgestellt, dass die vorgefundene Theile einem männlichen Individuum zwischen 50—60 Jahren angehörten, welches durch eine Stichwunde unter der linken Brustwarze getödtet wurde, dass die Leiche nachträglich zerstückelt worden ist und dass Versuche gemacht wurden, die Weichtheile durch Potasche zu zerstören. Besonders das vorgefundene künstliche Gebiss bewies zweifellos, dass die zerstückelte Leiche die des Dr. Parkman war. Der Thäter leugnete, wurde aber nichtsdestoweniger schuldig gesprochen und justificirt.

13. Fall von Norwich[1]). Im Jahre 1851 wurden bei Norwich zahlreiche Theile einer zerstückelten Leiche aufgefunden, die aus Knochen mit daranheftenden Weichtheilen, von denen manche Partien wie gekocht aussahen, bestanden. Nach der Form des Beckens und einem Theile der Brustdrüse hatte man es offenbar mit dem zerstückelten Körper einer erwachsenen weiblichen Person zu thun, deren Alter von Sachverständigen auf 16—26 Jahre geschätzt wurde. Nach 18 Jahren gestand ein gewisser Sheward, dass er seine Frau in Norwich 1851 ermordet, die Leiche zerstückelt und in der Umgebung der Stadt verstreut habe. Da seine Frau seit damals thatsächlich verschollen war, boten seine Angaben sehr viel Wahrscheinlichkeit. Es stellte sich aber heraus, dass dieselbe im 54. Jahre stand. Dessen ungeachtet ergaben alle Umstände des Falles, dass die vor 18 Jahren gefundene, zerstückelte Leiche mit der verschwundenen Frau Shewards identisch sei, nur wurde damals das Alter der Leiche von den betreffenden Sachverständigen unrichtig bestimmt. Während der Verhandlung zog der Thäter sein Geständniss zurück, wurde aber dennoch verurtheilt, was umso gerechtfertigter erschien, als er nach der Verurtheilung definitiv die That eingestand und zugleich die Angabe machte, dass er nach der Zerstückelung einzelne Theile zn kochen versuchte.

14. Der Fall von Watterloo-Bridge[2]). Im October 1857 fand man auf einem Brückenpfeiler der Watterloobrücke in London 23 Theile einer zerstückelten Leiche nebst Kleidungsstücken in einem Sacke. Mit der Untersuchung des Falles wurde Taylor mit noch zwei anderen Sachverständigen betraut. Die Weichtheile waren an den Knochen meistens abgelöst und die Knochen in kurze Stücke zerschnitten. Der Kopf, der grösste Theil der Wirbelsäule und ein Theil der Extremitäten fehlte. Bei näherer Untersuchung wurde links zwischen der 3. und 4. Rippe ein penetrirender Stich entdeckt, der alle Eigenschaften einer in vivo zugefügten Verletzung besass. Es wurde constatirt, dass die zerhackten Theile gekocht und gesalzen wurden, um die Fäulniss zu verhüten. Das abgegebene Gutachten lautete: Die zerstückelten Theile entsprechen einem männlichen, erwachsenen Individuum. Von besonderen Kennzeichen konnte nichts vorgefunden werden als der

[1]) Taylor, l. c. S. 149.
[2]) Taylor, l. c. S. 133.



Umstand, dass viele Stellen der Haut mit dichten, schwarzen Haaren bewachsen waren. Es fanden sich keine Anzeichen einer Krankheit und die erwähnte Stichwunde in der Herzgegend erklärt die Todesursache. Die Zerlegung der Leiche fand nicht zu anatomischen Zwecken statt. Die Kleider waren mit geronnenem Blute bedeckt, besonders auf der linken Seite und zerschnitten. Die Polizei glaubte annehmen zu können, dass die Leiche einem schwedischen Matrosen angehörte, dessen Schiff sich im Hafen von London befand. Der Thäter konnte nicht entdeckt werden.

15. Fall von Avinain[1]). Der Fleischhauer Avinain tödtete im Jahre 1867 einen gewissen Vincent durch Schläge auf den Kopf mit einem Stein und etwas später einen Mann Namens Duguet durch Hammerschläge. Dass die zwei Verbrechen durch denselben Thäter ausgeführt worden sind, bewies die gleiche Methode der Zerstückelung (es waren sechs Stücke: Kopf, Stamm, die beiden Arme und Unterschenkel), die mit grosser Routine, Kraft und Sachkenntniss bewerkstelligt worden ist. Avinain tödtete seine Opfer im Schlafe und gestand bei der Verhandlung, dass er sie nicht zerstückelte, sondern desarticulirte. Die Geschicklichkeit darin, hatte er sich, wie erwiesen wurde, im Gefängnisse von Melun angeeignet, wo er zahlreiche Autopsien auszuführen die Gelegenheit hatte.

16. Fall Wainwright[2]). Am 11. September 1874 verschwand plötzlich die 34 Jahre alte Harriette Lane, die mit einem gewissen Henry Wainwright im Concubinate lebte. In der letzten Zeit gab es häufig Streit zwischen den beiden, so dass es nicht besonders auffiel, als es hiess, dass sie die Wohnung verliess, weil sie einen andern Geliebten gefunden habe. Genau ein Jahr nach diesem Umstande, wurde Wainwright ertappt, wie er aus einem Hause in Whitechapel die Reste einer weiblichen Leiche entfernen wollte. Die Untersuchung ergab die Identität der Leiche mit Harriette Lane, welche daselbst von ihrem Geliebten ermordet worden ist. Da das Haus in fremden Besitz übergehen sollte, wollte er aus Vorsicht die Geliebte wegschaffen. Der Körper war kurz zuvor in 10 Theile zerstückelt und in amerikanische Leinwand eingehüllt worden. Es wurde erwiesen, dass Harriette Lane zuerst durch drei Revolverschüsse getödtet und ihr sodann der Hals durchschnitten worden ist. Die Identität wurde hauptsächlich aus einer alten Brandnarbe erkannt, die sich am rechten Unterschenkel befand und von der Familie als Erkennungszeichen angegeben wurde und ferner aus der Beschaffenheit der Gebärmutter, welche Zeichen von überstandener Schwangerschaft aufwies.

Henry Wainwright und sein Bruder Thomas, der bei der That Mithilfe geleistet hatte, wurden beide schuldig gesprochen.

17. Fall Billoir[3]). Am 8. November 1876 wurde die 30 Jahre alte Le Manach, Geliebte des Billoir von demselben durch einen heftigen Fusstritt in den Bauch getödtet, zerstückelt und die Theile in zwei Bündeln an verschiedenen Orten in die Seine geworfen. Die Haare und Eingeweide wurden in der Senkgrube des von Billoir bewohnten Hauses gefunden. Der Kopf der Leiche war ganz rasirt, um sie unkenntlich zu machen. In seiner berichtigenden Erklärung,

---

[1]) Mémoires de M. Claude. Tome IV. Citirt nach Ravoux.

[2]) Brit. medical Journal. 1875. No. 780.

[3]) Citirt nach Ravoux.



welche sich gegen die Zumuthung[1]) richtet, als hätte Bergeron, der als Sachverständiger den Fall untersucht hatte, behauptet, dass der Frau in vivo der Bauch aufgeschlitzt worden wäre, stellt Bergeron[2]) fest, dass die Le Manach erst nach dem eingetretenen Tode gestückelt worden ist. Billoir wurde zum Tode verurtheilt und justificirt.

18. Fall von Wodman und Tidy[3]). Dieselben erwähnen einen Fall (die sogenannte Thames Mystery), in welchem auf verschiedenen Stellen in der Themse Stücke einer Frauenleiche entdeckt wurden. Die oberen und unteren Extremitäten waren in je drei Theile zerschnitten, die Schultern waren durchgesägt und die Gesichts- und Kopfhaut abgezogen. Die Brüste und Lungen schwammen abgesondert. Aus dem ganzen Aussehen war es klar, dass die Zerstückelung von ungeübter Hand ausgeführt worden ist. Das Alter der Frau wurde auf 40 Jahre geschätzt. An verschiedenen Stellen der vorliegenden Theile fand man Blutunterlaufungen.

Trotz zahlreicher Zeichen, die zur Sicherstellung der Identität hätten dienen können (verschiedene Narben, Male und Behaarung der Oberlippe), konnte nicht eruirt werden, wer die Frau war. Der Tod dürfte nach einem Schlag auf den Kopf mit einem stumpfen Instrumente eingetreten sein, da man an der rechten Schläfe eine breite, klaffende Wunde vorfand.

19. Fall Louchard[4]). Im März 1877, zwei Tage nach der Verhandlung gegen Billoir, zerstückelte ein gewisser Modeste Louchard die Leiche seiner Mutter, steckte den abgetrennten Schädel in einen Backofen, um ihn durch Hitze unkenntlich zu machen und warf den Rest der Leiche in einen aufgelassenen Steinbruch. Blutige Spuren in der Nähe des letzteren, führten zur Entdeckung des Verbrechens. Der Thäter wurde justificirt.

20. Fall Vitalis[5]). Im Mai 1877 fand man am Meeresufer bei Marseille zwei umfangreiche Bündel, die mit Kleiderfetzen umwickelt waren. Man fand darin die zerstückelte Leiche der Wittwe Boyer, welche von einem gewissen Vitalis und seiner Geliebten, der Tochter des Opfers, ermordet worden ist. Die Extremitätenpaare waren abgetrennt, der Kopf hing nur an der Wirbelsäule und das Gesicht war bis zur Unkenntlichkeit verstümmelt. Die Theile waren noch ganz frisch und in Fetzen eingehüllt. Die Boyer gerieth, wie die Untersuchung ergab, mit Vitalis in Streit, wurde von diesem durch einen Faustschlag auf die Brust umgeworfen und schliesslich durch Messerstiche, Halsdurchschneiden und Fusstritte getödtet. Dann erfolgte die Zerstückelung, wobei es dem Thäter nicht gelang die Halswirbelsäule zu durchschneiden. Vitalis wurde justificirt und Maria Boyer zu lebenslänglicher Zwangsarbeit verurtheilt.

---

1) Auch bei Ravoux in diesem Sinne angeführt.

2) Dr. G. Bergeron, Quelques explications relatives à l'affaire de la femme coupée en morceaux (Affaire Billoir).

3) Woodman und Tidy, A handy-book of forensic Medicine and Toxicology. 1877. p. 1169.

4) Souvenirs de la place de la Roquette par Georges Grison.

5) Citirt nach Ravoux.

21. Fall Mestag[1]). Am 14. August 1877 verschwand plötzlich die Frau Mestag's und erst am 2. September machte derselbe hievon die Anzeige bei der Polizei. Am 3. Januar 1878 fand man in einer Senkgrube 153 Leichentheile, unter anderem eine ganz erhaltene Mamma, schwarze, stellenweise ergraute Frauenhaare und ein gespaltenes Ohrläppchen. Aus diesen Umständen constatirte man die Identität der Frau Mestag's, wobei besonders das gespaltene Ohrläppchen von Wichtigkeit war. Der Thäter behauptete, seine Frau todt zu Hause gefunden zu haben, worauf er sie zerstückelte. Wegen der hochgradigen Zerstückelung konnte die Todesursache nicht erwiesen werden. Mestag wurde zum Tode verurtheilt.

22. Fall Barré-Lebiez[2]). Barré, Versicherungsagent, und Lebiez, ehemaliger Student der Medicin, tödteten eine Frau durch Hammerschläge auf den Kopf und Dolchstiche in die Brust. Darauf zerkleinerte der Mediciner die Leiche sehr kunstgerecht, indem er die oberen und unteren Extremitäten lege artis exarticulirte und den Kopf durch einen circulären Schnitt zwischen dem sechsten und siebenten Halswirbel abtrennte. Die Reste wurden in einem Hotel in Paris und einem Koffer auf dem Bahnhofe von Mars gefunden. Die Thäter wurden zum Tode verurtheilt.

23. Fall Poujard[3]). Der Grundbesitzer Claude Lacrotte wurde von einem gewissen Poujard getödtet, unmittelbar nach dem Tode decapitirt, worauf der Thäter die Arme abtrennte, von denen man einen aus der Saône auffischte. Vier Tage später zog man aus einem Tümpel einen männlichen Stamm ohne Kopf und Arme. Das Gericht verlangte zuerst die Beantwortung der Frage, ob der zuerst aufgefischte Arm von einer zerstückelten oder von einer hochgradig faulen Leiche herrühre. Die Untersuchung ergab, dass derselbe von einer männlichen Leiche herrühre (ursprünglich hatte man ihn wegen seiner Form und der Zartheit der Haut für einen weiblichen gehalten), die über ein Monat im Wasser gelegen haben dürfte. Das Alter des Opfers wurde auf 35 Jahre geschätzt, was sich auch als vollkommen richtig herausstellte. Die Untersuchung des Stammes und der übrigen Theile ergab keine Anhaltspunkte für die Bestimmung der Todesursache. Poujard wurde zu lebenslänglicher Zwangsarbeit verurtheilt.

24. Fall Prévost[4]). Am 10. September 1879 wurde ein Mann bemerkt, der ein umfangreiches Bündel trug und versuchte etwas aus demselben in einen Canal zu werfen. Die Polizei wurde auf sein Vorhaben aufmerksam gemacht und die zugezogenen Canalräumer fanden beim Nachsuchen einen abgetrennten menschlichen Arm. Später fand man noch 78 Leichenstücke in verschiedenen Canälen verstreut, nur der Kopf konnte nicht aufgebracht werden. Der erwähnte Mann war Prevost, ehemaliger Fleischhauergehilfe und zuletzt Polizeiwachmann. Den vermissten Kopf fand man ganz zertrümmert im Kamin von Prévost's Zimmer. Derselbe hatte die Gesichtszüge durch Hitze unkenntlich machen wollen, ebenso wie er aus denselben Motiven die Haut von den zerstückelten Theilen abzog. Prévost gestand, einen Juwelier Namens Lenoble mit einem runden Eisenstücke

---

1) Citirt nach Ravoux.
2) Citirt nach Ravoux.
3) Citirt nach Lacassagne.
4) Souvenirs de la place de la Roquette par Georges Grison.

ermordet zu haben, worauf er der Leiche mit seinem Dienstseitengewehre den Kopf abschnitt und dieselbe weiter zerstückelte. Später gestand er auch den vor drei Jahren ausgeführten Mord an seiner Geliebten Adèle Blondin, die er nach dem Tode mittelst eines Messers und einer Säge zerstückelte und die Reste in Canälen verstreute. Den Kopf hatte er anderswo vergraben. Prévost wurde justificirt.

25. Fall Menesclou[1]). Louis Menesclou, 20 Jahre alt, erwürgte im Jahre 1880 ein vierjähriges Mädchen Louise Deu, das er in sein Zimmer gelockt und genothzüchtigt hatte. Um die Leiche leichter zu beseitigen, zerstückelte er dieselbe. Man fand in seinen Taschen die beiden Vorderarme des Kindes, aus einem Ofen zog man den vertrockneten, aber noch erkennbaren Schädel und aus der Röhre die ganz verkohlten Eingeweide. In der Senkgrube fanden sich noch 43 Stücke, so dass ein grosser Theil der Leiche zusammengestellt werden konnte. Es fehlte neben anderen minder wichtigen Theilen der Hals und die Geschlechtstheile, die auch später nicht gefunden wurden. Die Zerstückelung wurde mit einem Taschenmesser, einem schartigen Tischmesser und einem Hammer ausgeführt. Der Thäter wurde justificirt.

26. Fall von Ile Barbe[2]). Im Jahre 1881 fand man an den Ufern der Saône nur den Oberkörper einer Frauenleiche. Die mit der Constatirung der Identität und der sonstigen Untersuchung betrauten Sachverständigen (Lacassagne und Coutagne) fanden, dass die erwähnten Reste einer weiblichen Leiche von 30 bis 35 Jahren angehören, welche Zeichen eines gewaltsamen Erstickungstodes aufwies. Die Zerstückelung erfolgte nach dem Tode. Später zog man aus der Saône zwei in einem Sacke befindliche untere Extremitäten, die nach der ausgeführten Untersuchung als zu dem früher gefundenen Oberkörper gehörend bezeichnet wurden. Da es sich darum handelte zu bestimmen, ob die Frau gehinkt habe, wurden in diesem Sinne Messungen und Untersuchungen des Skelettes angestellt, die ergaben, dass die Frau nicht gehinkt haben konnte, was auch anlässlich einer zweiten, von der Behörde angeordneten Exhumirung auf's Neue bestätigt wurde. Der Thäter wurde nicht entdeckt, ebensowenig wie die Identität der Leiche sichergestellt wurde.

27. Fall Roumine[3]). Es handelte sich um einen russischen Bauer, der seine Frau durch Stockschläge tödtete und unmittelbar nach dem Tode zerstückelte. Man fand die Theile in einem Zimmer verstreut.

28. Fall Henry[4]). Das Weib eines gewissen Henry erschlug diesen, als er berauscht nach Hause kam, durch Knüttelschläge auf den Kopf. Sie zerhackte mit grosser Kaltblütigkeit und Kraft den folgenden Tag die Leiche in sechs Stücke (Trennung unter den Knieen, unter den Schultern, in der Mitte des Brustkorbes) und hackte zuletzt den Kopf ab. Die Theile wurden in drei Säcke eingenäht, mit Steinen belastet und in einen naheliegenden Fluss geworfen. Als man sie fragte, warum sie mit der Zerstückelung einen ganzen Tag gewartet habe, antwortete sie,

---

1) Citirt nach Ravoux.
2) Nach Lacassagne.
3) Citirt nach Lacassagne.
4) Citirt nach Ravoux.



dass eine abgekühlte Leiche weniger Blut verliere, als eine noch warme. Den Verdacht, dass die That von einem Weibe ausgeführt worden sein dürfte, erregte gleich zu Anfang der Untersuchung ein Umstand: dass der Sack nämlich sehr sorgfältig und kunstgerecht zugenäht war. Die Thäterin gestand ihre That und wurde zu 20 Jahren Zwangsarbeit verurtheilt (1883).

29. Fall Pel[1]) (1884). Elise Boehmer, Geliebte eines gewissen Pel, Uhrmachers in Montreuil, verschwand eines Tages, ebenso wie kurz zuvor eine andere Geliebte desselben Mannes, die Meyer hiess, verschollen blieb. Die Untersuchung ergab, dass Pel beide Weiber vergiftet habe, obzwar es unmöglich war, die Art des Giftes mit Bestimmtheit anzugeben. Einige Zeit nach dem Verschwinden der Boehmer drang aus dem Hause Pel's ein starker Leichengeruch und zu gleicher Zeit bemerkte die Nachbarschaft, dass derselbe besonders zur Nachtzeit sehr viel Feuer machte. Bei der Untersuchung sah man überall Chlorkalk auf dem Boden verstreut, fand im Ofen eine 4—5 cm dicke Schicht einer feuchten, bräunlichen Substanz, die von der Einäscherung von Leichentheilen herrührte, ausserdem stiess man auf eine blutige Säge, mit der die Zerstückelung ausgeführt worden ist. Die Experten wiesen durch Einäscherungsversuche nach, dass in einem ähnlichen Ofen ein Cadaver von 60 kg Gewicht in 40 Stunden zu 6 kg Asche umgewandelt werden könne.

Pel wurde zum Tode verurtheilt.

30. Fall Mielle[2]). Am 9. Mai 1884 wurde aus der Seine die obere Hälfte einer nackten, männlichen Leiche herausgefischt. Nach drei Tagen fand man ebenfalls in der Seine, aber höher oben die zweite Hälfte. Die Wirbelsäule war in der Höhe des Beckens durchgesägt und die beiden Hälften passten zu einander. Die Füsse waren ebenfalls in der Höhe der Knöchel abgesägt, wahrscheinlich um den Leichentheil beim Transport besser unterbringen zu können. Nach dem Grade der Zersetzung dürfte die Leiche eine Woche im Wasser gelegen haben. Die Untersuchung ergab, dass der Ermordete Lebon hiess und der „Freund" des Kellners Mielle, genannt l'homme-femme oder Belle-Nana, war, von dem er auch ermordet wurde. Der Mörder wollte die Leiche anfangs vergraben, da er dies aber nicht ausführen konnte, sägte er sie in Stücke, that dieselben in einen Koffer und liess die Theile von einem Dienstmann in ein Hôtel garni an der Seine bringen, von wo aus er sie zur Nachtzeit in den Fluss warf. Um sein Opfer unkenntlich zu machen, hatte er ihm den Bart geschoren.

31. Fall von Michelsen[3]). Auf einem Felde wurde die hochgradig faule Leiche eines seit 17 Tagen vermissten Kindes gefunden. Ein zehnjähriges Mädchen gestand, das Kind, welches mit ihr auf's Feld ging, durch Schläge auf den Kopf bis zur Bewusstlosigkeit misshandelt zu haben, weil es unfolgsam war. Die Mutter der Thäterin veranlasste dieselbe, das Kind vom Felde nach Hause zu holen, wo das verletzte Kind angeblich noch geschrieen haben soll. Die Mutter

---

1) Brouardel, Annales d'hygiène publ. et de Médicine légale. Janvier, 1887.

2) Alb. Bataille, Causes criminelles et mondaines de 1885.

3) Michelsen, Ein eigenthümlicher Fall von Tödtung eines Kindes und Verstümmelung des Leichnams. Diese Vierteljahrsschrift. XLIII. S. 231.



begab sich mit dem schwer verletzten Kinde in den Keller und tödtete dasselbe, wie sie später selbst gestand, durch Einstopfen von Erde in den Mund. Um die Leiche leichter zu beseitigen, habe sie dieselbe zerstückelt und einzelne Theile in den Backofen gesteckt. Alles das that sie, um ihr eigenes Kind vor den Folgen seiner That zu bewahren. Bei der Untersuchung fand man die Extremitäten der Leiche abgetrennt, die Eingeweide entfernt und die Hinterfläche des Cadavers wie gekocht. Kehlkopf, Luftröhre und Bronchien waren mit Ackererde gefüllt. In der Asche des Backofens fand man vier Haare, die dem getödteten Kinde angehörten. Im Gutachten hiess es, dass das Kind zunächst an Erstickung in Folge von Verstopfung der Luftwege gestorben und erst nach dem Tode zerstückelt worden sei. Die Veränderungen am Rücken sind durch Hitzeeinwirkung entstanden.

32. Fall von Monterotondo[1]) (1885. Rom). Zwischen den Familien Tozzi und Poggi in Monterotondo bestand ein alter Hass wegen Geschäftsconcurrenz. Trotzdem verliebte sich Menicuccio Poggi in die jüngere Tochter der Tozzi, Carolina. Da lockte in einer Nacht der Bruder Carolina's, Antonio, den jungen Poggi in sein Haus, erstach ihn daselbst im Beisein seiner Eltern und seiner älteren Schwester Giuditta, zerstückelte die Leiche mit ihrer Hilfe in einem Keller und das Leichenblut wurde den folgenden Tag, mit Lammblut gemischt, den Kunden verkauft. An der Zerstückelung betheiligte sich die ganze Familie mit seltener Bestialität und die Mutter des Mörders schnitt der zerstückelten Leiche sogar die Genitalien ab.

33. Fall von Slissen[2]). Am 13. April 1885 wurde in der Provinz Oran ein unbekannter junger Mann meuchlings durch einen Pistolenschuss getödtet und die Leiche wahrscheinlich von mehreren Thätern zerstückelt. Erst zwanzig Tage nach der That fand man die Leichenstücke in der Nähe des Dorfes Slissen. Der zerschmetterte Kopf, die Arme, Schulterblätter, Rippen und Genitalien waren abgetrennt, die Eingeweide intact. Fünfzig Meter weit von der zerstückelten Leiche fand man eine Blutlache, Haarbüschel, Schädelfragmente, einen Kiefer, einen durchlöcherten Hut und hinter einem Baume eine Pistole. Der Mann wurde aus dem Hinterhalte durch einen Schuss niedergestreckt, dann hatten ihm die Thäter mit Steinen den Schädel zerschmettert und den Hals durchschnitten, worauf sie ihn bis auf den Platz zerrten, wo die Zerstückelung stattfand. Die Thäter konnte man nicht eruiren.

34. Fall von Benoit und Carle[3]). Es handelte sich um ein Mädchen von 14 Jahren, das mit zerrissenen Kleidern, durchschnittenem Halse und heraushängenden Gedärmen todt aufgefunden wurde. Die Untersuchung ergab, dass dem Mädchen der Hals durchschnitten wurde und dass die Baucheröffnung erst nach dem Tode vorgenommen worden ist. Die äusseren und inneren Genitalien waren herausgeschnitten. Das Becken war gebrochen. Den Uterus und eine Tube

---

[1]) Citirt nach Ravoux.

[2]) Citirt nach Ravoux.

[3]) Benoit und Carle, Assasinat par plaie du cou, mutilations cadavériques pratiquées pour faire disparaître les traces d'un viol. Archives de l'anthropologie criminelle. I. p. 144.



fand man zwischen Darmschlingen, die äusseren Genitalien mit der Vagina fehlten. Der 21 Jahre alte Bruder des Mädchens gestand, seine Schwester getödtet und aufgeschlitzt zu haben, ebenso gab er den Bruch des Beckens zu, leugnete aber die Excision der Genitalien und jedes Nothzuchtsattentat. Er wurde mit lebenslänglichem Kerker gestraft. Der Geisteszustand wurde nicht untersucht.

35. Fall Masquelier[1]) (1886). Eine schwangere Frau starb bei der Hebamme Rodelet in Brüssel und wurde acht Stunden später von einem gewissen Masquelier und der erwähnten Hebamme zerstückelt. Wie der Thäter selbst gestand, hat er zuerst die Arme und dann die Unterschenkel abgetrennt und schliesslich den Kopf abgehackt. Der Stamm wurde in einen Koffer und die Unterschenkel mit den Armen in einen Sack gesteckt. Den Kopf hatte die Hebamme beseitigt.

36. Fall von Barnas[2]) (1886). Claude Faure, Hausbesitzer in Barnas, wurde von seinem Bruder Jean mit einer Eisenstange meuchlings erschlagen, worauf die Leiche in den Keller gebracht und von dem Mörder mit einem Messer und einer Hacke zerstückelt wurde. Seine Frau kochte die Stücke in einem Kessel und warf das Fleisch vor die Schweine. Die zurückgebliebenen Reste wurden auf einem Felde vergraben, wo sie von einem Hunde aufgespürt wurden. Unter den verscharrten Stücken erkannte man deutlich das männliche Genital. Die Skeletstücke wurden von Jean Faure's Schwager mit einem Hammer zermalmt und in einen Felsenspalt geworfen, wo sie auch gefunden wurden.

37. Fall von Montrouge[3]) (1886). Eine junge Frauensperson wurde von einem unbekannt gebliebenen Thäter in mehrere Stücke geschnitten und die Theile in verschiedenen Stadtbezirken von Paris verstreut. So fand man in einem Anstandsort zwei Unterschenkel und Arme in Wachsleinwand eingewickelt, in einem ähnlichen Bündel befanden sich der linke Oberschenkel mit dem Becken und schliesslich fand sich auch der Stamm. Den Kopf konnte man nicht zu Stande bringen. Die Zerstückelung war sehr ungeschickt ausgeführt. Als besonderes Kennzeichen fand sich am linken Oberschenkel eine 3 cm lange Narbe. Die Identität konnte nicht festgestellt werden.

38. Fall von Joigny[4]). Im Jahre 1888 wurde in Joigny der Juwelier Vétard von unbekannten Thätern ermordet, ausgeraubt und die Leiche in sieben Stücke (beide Arme und Unterschenkel, Stamm in zwei Theile) zersägt und zerschnitten, worauf die Stücke in einen Fluss geworfen wurden.

39. Fall von Rhadez[5]). Am 3. September 1886 wurde in einem Brunnen bei Rhadez eine männliche Leiche ohne Kopf aufgefunden. Dieselbe war hochgradig faul, stellenweise durch Fäulnissgase aufgetrieben und ohne jede Spur einer äusseren Verletzung. Die Hände sehr zart, die Nägel durch das längere Verweilen im Wasser abgefallen, ebenso auch an vielen Stellen des Körpers die Haare. Möglicherweise hat auch die bei den Arabern übliche Epilation zu dem Mangel

---

1) Citirt nach Ravoux.

2) Citirt nach Ravoux.

3) Citirt nach Ravoux.

4) Citirt nach Lacassagne.

5) Dr. Bertholon, Examen d'un cadavre décapité, trouvé dans un puits à Rhadez (Tunisie). Archives d'anthropologie criminelle. Tome II. 1887. p. 574.



jeder Behaarung beigetragen. Das Individuum war beschnitten, die Narbe weiss und älteren Datums. Aus der spitzen Eichel und aus der tief eingezogenen Analspalte zogen die Sachverständigen den Schluss, dass das Individuum ein Päderast war. Der Kopf ist nach dem Tode abgeschnitten und das Individuum wahrscheinlich durch einen Schlag auf den Kopf getödtet worden. Man vermuthete, dass es sich um einen Italiener handelte, der vor zehn Tagen verschwunden und kurz zuvor zum Islam übergetreten ist, wobei er frisch beschnitten worden war. Da die vorliegende Beschneidungsnarbe entschieden älter als zehn Tage war, musste diese Möglichkeit ausgeschlossen werden. Aus der für Araber charakteristischen Schnittführung bei Abtrennung des Schädels schloss man, dass der Thäter ein Araber war.

40. Fall von Landgraf[1]). Eines Morgens wurde in einer Vorstadt von B. die lediglich mit einem Hemde bekleidete, verstümmelte Leiche einer Frauensperson gefunden. Der Kopf fehlte bis zum 7. Halswirbel, ebenso waren die beiden Vorderarme und die beiden Unterschenkel mit den untersten Theilen der Oberschenkel abgetrennt. Die allgemeine Betrachtung ergab: Weibliches Geschlecht, beginnende Entwickelung der Pubertät, schöne und regelmässige Körperformen, ziemliches Fettpolster, kaum beginnende Fäulniss. Die weiblichen Brüste entsprechen ihrer Entwickelung nach einem 15—16jährigen Mädchen. Schamhaare finden sich, jedoch dünn und kurz, am Venusberg und den grossen Schamlippen. Die Schamlippen geschwollen, mit etwas Blut verklebt, der Scheideneingang erweitert, vom Hymen sind nur myrthenförmige Wärzchen vorhanden. In der Gebärmutter fand sich ein grosser Medullarkrebs, welcher einen grossen Theil der Beckenhöhle ausfüllt. Es wurde folgendes vorläufige Gutachten über den Fall erstattet: Das betreffende weibliche Individuum wurde nach einem Nothzuchtsanfalle ermordet und verstümmelt, indem Theile der oberen und unteren Extremitäten, sowie der Kopf abgehackt und abgeschnitten wurden. Am selben Tage erklärte ein 45jähriger Flurwächter, dass er in der Leiche die 21jährige Tochter seiner Zuhälterin erkenne. Darauf stellte die Behörde an die Sachverständigen die Frage, ob die zerstückelte Leiche unbedingt eines gewaltsamen Todes gestorben sei und ob sie nicht auch älter als 15 bis 17 Jahre sein könnte? Die Antwort lautete, dass die Retraction der Oberarmmuskeln und das Klaffen der Halsschlagadern unbedingt für einen gewaltsamen Tod und eine unmittelbar nach dem Tode ausgeführte Zerstückelung sprechen, was das Alter anbelangt, wurde erklärt, dass die Person 15—20 Jahre alt gewesen sein mochte. Das vorgefundene Medullarcarcinom der Gebärmutter setze zwar ein höheres Alter voraus, „aber es wäre möglich, dass das Vorhandensein dieses krankhaften Zustandes die Pubertätsentwicklung aufgehalten resp. zurückgedrängt haben könne".

Die Untersuchungsbehörden suchten nun eifrig nach einer verschwundenen Frauensperson von 15—17 Jahren, doch ohne jeden Erfolg. Nach fünf Monaten erinnerte man sich, dass eine 64jährige Bettlerin, die im Spital an einem mit übelriechenden Ausfluss verbundenen Gebärmutterleiden behandelt wurde, in der betreffenden Stadt seit dem 9. August abgängig sei. Sie sei damals nicht beson-

[1]) Friedreich's Blätter für gerichtliche Medicin und Sanitätspolizei. 1886. S. 111.



ders abgemagert und noch bei guten Kräften gewesen. Das befragte Medicinal-comité gab über den Fall ein Gutachten ab, in welchem es ausführte, dass die fragliche Person sicher ein Lebensalter von 20 Jahren, höchst wahrscheinlich ein viel höheres, muthmasslich sogar das Greisenalter erreicht hatte. Das Vorkommen und die Art des Gebärmutterkrebses sei eine solche, wie sie vorzugsweise erst im Greisenalter auftrete. Auch die vorhandene Verdickung der Gallenblase und der Gallensteine in derselben bilden eine Veränderung, die sich häufiger im Greisenalter finde. Die Untersuchung des Skeletes wurde unterlassen, was um so bedauerlicher sei, als nur sie massgebende Aufschlüsse über das Alter hätte geben können. Die Spärlichkeit der Behaarung sei individuell und ausserdem ist es bekannt, dass dieselbe im Alter spärlicher zu werden pflege, daher für die Altersbestimmung nicht zu benutzen. Die betreffende Person ist wahrscheinlich an Gebärmutterkrebs gestorben und kurze Zeit nach dem Tode zerstückelt worden. Von dem Chirurgen, der die Section der Leiche ausführte, mussten die oberen Rippenknorpel durchsägt werden, da sie verknöchert waren. — Das Hemd der Leiche wurde später von einer Nachbarin als das der erwähnten Bettlerin agnoscirt. Da man den Thäter absolut nicht entdecken konnte, kam man auf die Vermuthung, dass die Frau von einem Curpfuscher zerstückelt worden ist, an dem sie sich wegen ihres Leidens gewendet hatte und bei dem sie vielleicht durch sein Verschulden nach irgend einem Eingriffe gestorben ist. Derselbe nahm die Zerstückelung vor, um sich der Leiche zu entledigen. Nach $3^1/_4$ Jahren wurden an einer etwa $^1/_2$ Stunde von der Stadt entfernten Stelle seicht vergrabene Reste einer menschlichen Leiche gefunden. Dieselben bestanden aus einem Convolut von Haaren, einem Unterkiefer, drei Zähnen, sechs Halswirbelknochen und einem Zungenbein. Die Haare waren lang, fein und röthlichbraun. Der sechste Halswirbel zeigte einen Einschnitt, welcher Umstand sicher darauf schliessen liess, dass die aufgefundenen Knochen zu dem früher gefundenen Rumpfe der erwähnten Bettlerin gehörten. Ausserdem wurde schon früher erwähnt, dass die oberen sechs Halswirbel fehlten. Der Thäter wurde trotz der sicher gestellten Identität des Opfers nicht entdeckt.

II. Fälle von Zerstückelung neugeborener Individuen.

41. Fall von Siebold[1]). Therese M., 23 Jahre alt, Dienstmagd, hatte im Hause ihres Dienstherrn heimlich geboren und bald nach der Geburt dem Kinde mit einem Brodmesser den Kopf abgeschnitten. Nach ihrer Aussage that sie das aus Verzweiflung, weil der Schwängerer sich nicht als Vater des Kindes bekennen wollte. Als sie die That beging, legte sie sich wieder ruhig zu Bette. Sie behauptet, dass das Kind todt zur Welt gekommen sei und kein Lebenszeichen gegeben habe. Aus der Untersuchung ging hervor, dass das Kind weiblichen Geschlechts und ausgetragen war, dass es, wenn auch unvollkommen, doch geathmet und gelebt habe, wie die Lungenprobe beweist. Die Thäterin gab zwar an, dass

1) Eduard von Siebold, Seltene Todesart eines neugeborenen Kindes. Henke's Zeitschrift für die Staatsarzneikunde. 1845. III. Vierteljahrsheft. S. 157.



sie dem Kinde, um es zu beleben, Luft eingeblasen habe, aber die Untersuchung ergab, dass die Lufteinblasung eine Hand breit von dem Munde des Kindes entfernt, ohne Zuhalten der Nase und nur durch dreimaliges Einblasen vorgenommen wurde, während die Lungen des Kindes ziemlich gleichmässig mit Luft erfüllt waren, ohne dass die Leiche faul gewesen wäre. Die Frage, ob der Kopf noch während des Lebens abgetrennt worden ist, konnte nicht mit Sicherheit beantwortet werden (1840).

42. Fall von Meyer[1]) (1842). Es handelte sich im vorliegenden Falle um eine hochgradig verstümmelte Kindesleiche, die in einem seichten Wassergraben gefunden wurde. Der Kopf war abgetrennt und der erste Halswirbel fehlte. Ein zweiter Schnitt trennte die Verbindung zwischen dem zweiten und dritten Halswirbel. Ausgetretenes Blut fand sich nirgends und es fehlten alle Zeichen einer in vivo vorgenommenen Abtrennung. Der Kehlkopf, die Luft- und Speiseröhre sowie die Schilddrüse fehlten. Der Brustkorb war eröffnet, der Hodensack aufgeschnitten, der Penis seiner Hautbedeckung beraubt und an zahlreichen Stellen des Stammes sowie der Extremitäten fanden sich mehr oder weniger tiefe, mit einem scharfen Instrumente beigebrachte Schnittwunden. Die Lungen fehlten beinahe vollständig. Aus der eingehenden Untersuchung der vorhandenen Leichenreste resultirte folgendes Gutachten: Das Kind ist ein reifes und lebensfähiges gewesen, es kann aber nicht nachgewiesen werden, ob es lebend oder todt zur Welt kam, eines natürlichen oder gewaltsamen Todes gestorben ist, wohl aber, dass es als Leiche nur kurze Zeit, etwa 4 Tage lang im Wasser gelegen habe. Die Thäterschaft ist nicht ermittelt worden.

43. Fall von Batignolles[2]). (1846.) Im Brunnen eines Hauses von Batignolles fand man eine verstümmelte Kindesleiche, die schon hochgradig faul war. Die Extremitätenpaare konnten nicht heraufgebracht werden. Nach den ausgeprägt regelmässigen und ebenen Trennungsflächen konnte man erkennen, dass die Extremitäten durch künstliche Abtrennung entfernt wurden und sich nicht durch Fäulniss abgelöst haben. In ihrem Gutachten sprachen sich die Sachverständigen Bayard und Chaillet dahin aus, dass das Kind reif war, dass es sich aber nicht entscheiden lasse, ob es geathmet habe. Die Mutter des Kindes gestand, dass sie dasselbe mit einem Messer zerstückelt habe, bevor sie es in den Brunnen warf.

44. Fall von Boileau de Castelnau[3]). Eine gewisse J. verheimlichte ihre Schwangerschaft und dieselbe wurde erst auf Andrängen von J.'s Eltern durch eine Hebamme constatirt. Im September 1849 gebar sie allein. Mit einem kleinen Taschenmesser stach sie das Kind in den Kopf, den Rücken, den Bauch und die Beine, trennte den Kopf ab und versteckte die Stücke unter den Strohsack. Als sie entdeckt wurde, verhielt sie sich vollkommen ruhig und übergab der Behörde selbst das Mordinstrument. Es wurde erwiesen, dass die J. hereditär schwer belastet war und dass sie die That im unzurechnungsfähigen Zustande begangen haben dürfte. Trotzdem wurde sie verurtheilt.

---

[1]) Dr. Meyer, Seltener Fall von grosser Verstümmelung eines neugeborenen Kindes. Diese Vierteljahrsschrift. XII. Bd. 1857. S. 87.

[2]) Citirt nach Lacassagne-Ravoux.

[3]) Annales d'hygiène et de médicine légale. 1851.



45. Fall von Servau[1]). (1852.) Sévérine L. gebar ein lebendes Kind, das sie angeblich erstickte und in 40 Stücke mit einem Messer zerschnitt, worauf sie die Theile in eine Mistgrube warf. Sie verheimlichte ihre Niederkunft, wurde aber durch die Thatsachen zum Geständniss gezwungen. Toulmouche sagt in seinem Gutachten, dass das Kind gelebt und vollkommen geathmet habe und dass die zahlreichen Verletzungen am Kopfe vor allem als Todesursache anzusehen seien, wofür schon die allgemeine Blutleere der Organe spreche. Die Thäterin wurde zu zwanzigjähriger Zwangsarbeit verurtheilt.

46. Fall Lévèque[2]). (1885.) Eine gewisse Jeanne Lévèque erstickte ihr männliches Kind, legte es auf die Strasse, holte es aber den folgenden Tag und kochte es in Lauge. Nachdem sie es in derselben einige Zeit belassen hatte, nahm sie es heraus, zerriss die aufgeweichten Theile in viele kleine Stücke und schob dieselben mit einer Schaufel durch das Spundloch in ein Essigfass hinein. Die Thäterin leugnete zuerst ihre Schwangerschaft und als das nicht anging, wollte sie glauben machen, dass das Kind todt zur Welt kam. Später gestand sie ihre That vollkommen ein. Als man die Theile aus dem Essigfass herausholte, waren einzelne Organe noch ganz gut zu erkennen. Die Wirbelsäule war in Stücke geschnitten. Die Untersuchung ergab, dass das Kind ein lebensfähiges war, ob es gelebt habe, konnte unter den obwaltenden Umständen nicht mit Bestimmtheit behauptet werden.

47. Fall von Maschka[3]). In einem Walde wurde zwischen Laub und Moos der vom Rumpfe abgetrennte Kopf eines Kindes gefunden, an welchem die Weichtheile theils fehlten, theils in Lappen und Fetzen herabhingen und schon hochgradig faul waren. Einzelne Knochen des Schädels fehlten. Das Gehirn war ausgeflossen und es fand sich nur etwas jauchige Flüssigkeit als Inhalt vor. Der Kopf war vom ersten Halswirbel abgetrennt, die Weichtheile an der Trennungsfläche ganz faul, die Hautränder wie ausgenagt. Maschka konnte sich in seinem Gutachten nur die Behauptung gestatten, dass der betreffende Kopf einer der Reife nahen und somit auch lebensfähigen Frucht angehöre. Bezüglich der übrigen Fragen, ob dieselbe nach der Geburt gelebt und geathmet habe, ob die Trennung des Kopfes während des Lebens oder nach dem Tode erfolgt ist und was die Todesursache war, konnte kein Aufschluss gegeben werden, da alle Anhaltspunkte fehlten.

48. Fall Paquelin[4]). (1858.) In einer mobilen Excrementonne fand man sechs Theile einer zerstückelten Kindesleiche, der Kopf und der Fuss fehlten. Die Fäulniss war schon ziemlich weit vorgeschritten. Die Lungen und die übrigen Eingeweide waren intact und an den ersteren sind subpleurale Echymosen zu sehen. Die Zerstückelung wurde mit einem stumpfen Messer roh ausgeführt. Bei

---

1) Toulmouche, Ein sehr seltener Fall von Kindesmord. Diese Vierteljahrsschrift. V. Bd. S. 305.

2) Citirt nach Ravoux.

3) Maschka, Gutachten über einen ohne Rumpf vorgefundenen, zufolge seiner Beschaffenheit wahrscheinlich von einer reifen und lebensfähigen Leibesfrucht herrührenden Kindeskopf. Sammlung gerichtl. Gutachten. 1853. S. 184.

4) Citirt nach Lacassagne-Ravoux.



der Untersuckung fand man, dass das Kind reif war und dass es geathmet habe. Da sich Erstickungsbefunde fanden, war es zweifellos, dass das Kind durch Behinderung der Athmung gestorben ist. Der Kopf wurde später aufgefunden; derselbe war geöffnet und um die Nasenöffnungen zeigten sich Blutunterlaufungen. Das Kind gehörte einer gewissen Paquelin, die dasselbe erstickt und zerstückelt hatte.

49. Fall von Tardieu[1]). (XXX.) Im Jahre 1858 wurde in den Abzugscanälen der Pariser „Halles" eine zerstückelte männliche Kindesleiche gefunden. Man fand 19 Theile, die mit einem scharfen Instrument geschaffen zu sein schienen. In der unteren Epiphyse des Femur fand sich ein deutlicher Knochenkern. An den Lippen sah man Ecchymosen ebenso wie an den Lungen. Nach dem Gutachten von Tardieu, war das Kind reif, lebensfähig und hat geathmet. Es wurde mit einem Strange erdrosselt, wie man aus der Strangfurche am Halse deutlich entnehmen konnte.

50. Fall von Tardieu[2]). (XXXIII.) Es handelte sich um ein neugeborenes, gut entwickeltes, männliches Kind, das im Canal eines Pariser Hauses gefunden wurde. Die Leichentheile waren ganz frisch, ebenso die Nabelschnur, welche nicht unterbunden war. Der linke Arm war völlig abgetrennt, Knochen gebrochen, Rechts sah man die begonnene Verstümmelung. Am Kinn und an der Stirne finden sich einige Schnitte. Der linke Oberschenkel gebrochen. Alle diese Verletzungen sind nach dem Tode erzeugt worden. An den Lungen finden sich einige Ecchymosen, ebenso am Pericard. Vorne am Halse sieht man einige roth violette Flecke und links zwei Nägelabdrücke. Gegen das Ohr zu eine breite Blutunterlaufung, ebenso wie an der Brust. Die Wirbelsäule und das Becken waren gebrochen. Das Kind hatte somit gelebt und geathmet, starb eines gewaltsamen Erstickungstodes und wurde nach dem Tode zerstückelt, Die vorgefundene Zerstückelung ist nicht auf zerkleinernde, geburtshilfliche Eingriffe zu beziehen.

51. Fall von Ebertz[3]). (1877.) Eine 25 Jahre alte Dienstmagd wurde von ihrem verheiratheten Dienstherrn geschwängert und verheimlichte die Schwangerschaft. Unter Mithilfe der Mutter des Schwängerers, die früher Hebamme war, erfolgte die Niederkunft, welche geheim gehalten wurde. Auf Intervention der Behörde wurde die kindliche Leiche gefunden, die mit dem vom Rumpfe abgetrennten linken Arm unter dem Kopfkissen des den zwei Thäterinnen gemeinsamen Bettes lag. Die Untersuchung ergab, dass das Kind reif und lebensfähig war und nach der Geburt nicht geathmet habe, sondern kurz vor oder während der Geburt gestorben war. Der Oberarmknochen der linken Seite ist in seiner unteren Hälfte von den Weichtheilen entblösst, die obere Hälfte noch von Muskelstümpfen bedeckt. Die Trennungsränder sind überall scharf, die Hautränder etwas retrahirt. Die abgetrennten Theile passen genau zu einander. Das Schlüsselbein ist links verrenkt. Die innere Untersuchung ergiebt eine hochgradige Blutleere der Organe.

Die beiden Angeklagten erklären, nicht zu wissen, wieso der Arm losge-

---

1) Citirt nach Ravoux.

2) Citirt nach Ravoux.

3) Ebertz, Tödtung eines Kindes in der Geburt durch Verstümmelung. Diese Vierteljahrsschrift. 28. Bd. 1878. S. 215.

trennt wurde. Der Obducent dachte sich den Vorgang in der Art, dass die Frucht quer lag und ein Arm vorfiel. In der Voraussetzung, die Geburt rascher beendigen zu können, zog die Hebamme an dem vorliegenden Arme, wodurch die Verrenkung des Schlüsselbeines entstand und als das nicht gelingen wollte, schnitt sie den Oberarm ab. Das Kind ist in Folge dieses Eingriffes, der in der Geburt geschah, an Verblutung gestorben. Als Beweis dafür, dass das Kind in der Geburt und vor dem bezeichneten Eingriffe noch lebte, sind die in den Weichtheilen der linken Thoraxhälfte und Schulter vorgefundenen Extravasate von theils flüssigem, theils geronnenem Blute anzusehen, die als Folgeerscheinungen des Druckes der mütterlichen Geburtstheile auf die in der Querlage vorliegende Brust und Schulter gedeutet werden müssen, ferner die Blutleere der inneren Organe. Die Untersuchung gegen die Angeklagten wurde wegen Beweismangel eingestellt.

52. Fall Bazin[1]). (1882.) Die Thäterin hat angeblich ohne Hilfe ein todtes Kind geboren, das sie nachträglich mit einem Taschenmesser in Stücke zerschnitt (Kopf, Stamm und die Extremitätenpaare). Zur Untersuchung gelangten ursprünglich nur drei Stücke, da die übrigen nicht gefunden werden konnten. Man fand dieselben erst nach einigen Tagen, so dass beinahe der ganze Cadaver zusammengestellt werden konnte. Die von Brouardel ausgeführte Untersuchung ergab, dass das Kind sich der Reife näherte, geathmet habe und durch Zertrümmerung des Schädels getödtet wurde. Die Zerstückelung wurde nach dem Tode vorgenommen.

53. Fall von Tarare[2]). (1884). Marie Collongeon, 22 Jahre alt, gebar ein ausgetragenes Kind, dass auch geathmet hatte und nach kurzer Zeit gestorben ist. Man fand dasselbe mit abgetrenntem Kopfe und einem Arme im Zimmer der Thäterin. Lacassagne, der die Leiche untersuchte, konnte nicht mit Bestimmtheit angeben, wie lange das Kind nach der Geburt gelebt habe, ebenso war es nach den vorliegenden Verhältnissen unmöglich die Todesursache näher zu bezeichnen. Das Kind bot typische Erstickungsbefunde, ohne dass es gelungen wäre auch nur Spuren eines gewaltsamen Eingriffes zu finden. Dia Zerstückelung fand nach dem Tode statt. Die obere Extremität war auf eine ganz eigenthümliche Weise exarticulirt, nämlich nach der Art wie Köchinnen die Hühnerflügel zu tranchiren pflegen. Schon aus diesem Détail hatte Lacassagne vermuthet, dass die Thäterin eine Köchin sein dürfte, was sich dann später als richtig erwiess.

54. Fall von v. Hofmann[3]). (1885.) Im Wiener Prater wurden von Passanten in einem Gebüsche Theile einer Kindesleiche aufgefunden, bei deren Untersuchung sich folgende Befunde ergaben: Die vorliegenden Körpertheile bestehen: 1) Aus einem an der Sohle 42 mm langen und zwischen den Ballen 20mm breiten rechten Fusse, dessen Haut sehr zart und von violett-röthlicher Farbe war. An den Zehen finden sich kleine, weiche, kaum über das Nagelbett vorragende Nägel. Am Fussrücken sind zwei halblinsengrosse, zu einer bräunlichen Kruste eingetrocknete Aufschürfungen der Epidermis; am inneren Fussrande, hinter dem Ballen der grossen Zehe, eine von oben etwas schief nach unten und hinten ver-

---

[1]) Citirt nach Ravoux.

[2]) Citirt nach Lacassagne.

[3]) Protokoll XII. S. 303. ex 1885.



laufende, 7 mm lange Hautlücke, deren Ränder scharf und reactionslos sind. Der Fuss ist vom Unterschenkel abgetrennt und zwar im Gelenke zwischen Sprungbein und Schienbein. Die Gelenkfläche des ersteren, ebenso wie die Hautränder sind vollständig eingetrocknet und anscheinend reactionslos. An dieser Stelle festklebend ein bohnengrosses, lossgerissenes, offenbar dem Annoncentheile einer Zeitung angehöriges Stück Papier. 2) Aus einem 45 mm langen Stücke des linken Oberschenkels, von welchem der obere Theil fehlt. Das vorhandene Stück ist am oberen Ende quer abgesetzt, die Ränder desselben, besonders gegen die hintere Circumferenz zu, sind scharf und die übrige Fläche erscheint ziemlich glatt. Die Weichtheile in der Nachbarschaft sind in ziemlich gleicher Höhe durchtrennt und grösstentheils an der Durchschnittsfläche eingetrocknet. Die Haut ist mit ziemlich langen Wollhaaren bekleidet. An der Vorderfläche des Oberschenkels findet sich die Haut in Form eines spitzwinkligen Lappens bis in das Unterhautzellgewebe durchtrennt und vollständig reactionslos. Am unteren Gelenkende ist die äussere Decke in Gestalt eines Ovalärschnittes durchgeschnitten, so dass ein vorderer Lappen über das Kniegelenk herabgezogen werden kann. An diesem letzteren befindet sich noch die Kniescheibe und ein dünnes Blättchen des Gelenkknorpels des Schienbeins. Im unteren Ansatzknorpel des Oberschenkels ist kein Knochenkern nachweisbar. Die Haut und die blosgelegten Weichtheile sind eingetrocknet und reactionsles.

Von dem Assistenten des Institutes wurde folgendes Gutachten erstattet: Das Alter des Foetus lässt sich aus den vorliegenden Theilen nur mit einiger Wahrscheinlichkeit bestimmen. Die Zartheit der Haut, die mangelhafte Entwickelung des Unterhautfettgewebes, das Vorhandensein der Wollhaare, die weichen Nägel sprechen dafür, dass das Kind noch nicht ausgetragen war und noch weit vom Zustande der Reife gewesen sein dürfte. Ob das Kind spontan geboren, oder ob eine künstliche Geburt eingeleitet wurde, ob es todt zur Welt kam, oder eines natürlichen oder gewaltsamen Todes gestorben ist, kann nicht gesagt werden, es lässt sich nur anführen, dass die Abtrennung der Theile mit einem schneidenden Instrument ausgeführt wurde und dass sie nach dem Tode des Kindes oder an dem todt geborenen Kinde vorgenommen wurde. Da die Leichentheile noch gut erhalten waren, dürften kaum mehr als drei Tage seit dem Tode der Frucht verstrichen sein.

Nachtrag. Vier Tage später wurde eine rechte Hand überbracht; dieselbe ist 10mm über der Handwurzel am Vorderarme abgetragen und vollständig mumificirt. An der braunen Oberfläche lassen sich Wollhaare erkennen. An den Fingern ebenso an den anhängenden Theilen des Vorderarmes sind die Knochen bereits ausgebildet, die Ulna bis 1 mm dick. An der Handwurzel ist keine Knochenanlage. Radius und Ulna sind in gleicher Höhe abgetragen, die Ränder scharf.

Aus dem Befunde ergiebt sich, dass die Hand gleichfalls einem Foetus aus dem Beginne der zweiten Hälfte der Schwangerschaft angehört. Dieselbe wurde mit einem schneidenden Instrument abgetrennt. Es lässt sich in keiner Weise bestimmen, ob es sich hier um Fruchtabtreibung, um einen gewaltsamen Eingriff gegen einen lebend geborenen Foetus, oder aber vielleicht nur darum handelt, dass ein Student an einem todten Foetus Operationsübungen vorgenommen und die Leichentheile weggeworfen hat. Es ist möglich, dass die Hand dem gleichen

Foetus angehört, da unter günstigen Verhältnissen die fettarme Hand eines Foetus binnen wenigen Tagen eintrocknet.

55. Fall von Regello[1]). (1887.) Eine Köchin bekam plötzlich Wehen, ging auf den Abort und gebar dort ein Kind, das auf den Boden fiel und zu schreien anfing. Damit man das Wimmern nicht höre, wollte sie das Kind in den Aborttrichter zwängen, da sie es aber nicht hindurch brachte, holte sie ein Küchenmesser und zerschnitt das bereits todte Kind in 9 Theile, welche man nach etwa einem Monate im Abort fand. Bei der Untersuchung war die Lunge vollkommen luftleer und von fleischartiger Consistenz. Montalti giebt zu, dass das Kind trotzdem Respirationsversuche gemacht haben konnte, da es angeblich geschrieen habe. Die zerstückelten Theile waren bei der Untersuchung noch ganz gut erkenntlich, boten ganz glatte Schnittflächen, welche ohne jegliche vitale Reaction waren. Die Extremitäten waren sehr geschickt exarticulirt, was Montalti aufgefallen war, und ihm gestattete, vermuthungsweise auf die Beschäftigung der Thäterin zu schliessen.

56. Fall von Raimondi[2]). (1889.) Die auf dem Felde gefundene zerstückelte Kindesleiche bestand nur aus der unteren, männliche Genitalien zeigenden Körperhälfte, welche unterhalb des Nabels ziemlich quer abgetrennt war, so dass im Becken nur der untere Theil der Harnblase und das Rectum mit etwas Meconium sich befand. Fäulnisserscheinungen waren noch nicht vorhanden. Nach dem Gutachten von Raimondi, war das betreffende Kind nahezu ausgetragen (1,5—2 mm breiter Knochenkern im unteren Femurende), es liess sich aber nicht entscheiden, ob dasselbe lebensfähig war und nach der Geburt gelebt habe. Seit dem Tode konnte nur kurze Zeit verflossen sein und die Zerstückelung ist erst nach dem Ableben mit einem schneidenden, doch nicht sehr scharfen Werkzeuge geschehen.

57. Fall von v. Hofmann[3]). Es handelte sich um Leichenreste eines Kindes, die in einem Weingarten in der Umgebung von Wien gefunden wurden. Das Sectionsprotocoll lautete: Die vorliegenden Leichentheile eines Kindes bestehen aus dem Kopfe, dem Halse und der linken, oberen Gliedmasse und hängen miteinander zusammen. Sie sind mit einer dicken Lage lehmartiger Erde bedeckt, in welcher sich diverse Pflanzenreste erkennen lassen. Nach Entfernung derselben durch Aufweichen, findet sich, die Leichentheile unmittelbar bedeckend, aufgeweichtes und bedrucktes Papier in mehrfacher Lage, welches vorsichtig abgelöst und in Wasser gelegt wird. Die nun blosliegenden Theile erscheinen in ihrer Form erhalten, doch überall theils schmutzig-violett theils gräulich missfarbig und von starkem Fäulnissgeruch. Der Kopf ist gegen den Scheitel leicht in die Länge gezogen. Der gerade Kopfdurchmesser beträgt 9,4 cm, der quere 7,4 cm, das Diagonale 10,4 cm, der Kopfumfang 29 cm. Die Kopfhaare sind noch vorhanden, doch sammt der Oberhaut leicht abgehend, ziemlich dicht und 2 cm lang.

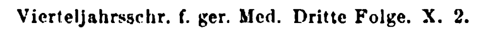
[1]) Dr. Annibale Montalti, La mutilazione del neonato in rapporto alla tesi d'infanticidio. Lo sperimentale. 1887. p. 604.

[2]) C. Raimondi, Perizia su parte del cadavere di un feto. Rivista sperim. XV. p. 281. Citirt nach Virchow-Hirsch. 1889. I. Th. S. 510.

[3]) Sectionsprotokoll No. XVIII. S. 154. ex 1890.



Die Lederhaut darunter ist schmierig, feucht und missfarbig. Die Augenhöhlen sind mit Erde und darunterliegendem, bedruckten Papier ausgefüllt, die Augäpfel als schlaffe, missfarbige, sackartige Gebilde tief eingesunken. Die Hornhäute sind undurchsichtig, die Nase missförmig eingesunken und häutig. In der vorderen Mundhöhle befindet sich lehmartige mit kleinen Steinchen gemengte Erde. Die Lippen sind schlaff, fast häutig und missfarbig. Die vordere Mundschleimhaut, sowie die Zunge sind schmutzig-blassviolett, schmierig, feucht und unverletzt. Zähne nicht vorhanden. Ohren schlaff, fast häutig, die Oberhaut des Gesichts überall leicht abstreifbar, die Lederhaut missfarbig und schmierig feucht. An der rechten Wange, einen Querfinger nach aussen vom äusseren Augenwinkel, befinden sich zwei quer gestellte, parallele, 1 cm von einander entfernte, schlitzförmige, scharfrandige, 1 cm lange Oeffnungen, welche keilförmig sich verschmälern und nach innen bis unmittelbar unter die Wangenschleimhaut sich erstrecken, ohne dass jedoch in den betreffenden Geweben ein Blutaustritt nachweisbar wäre. Zwischen diesen Oeffnungen befinden sich zwei hanfkorngrosse Zerreissungen, die in das Fettgewebe dringen, schlitzförmig und scharfrandig sind und 1 cm nach aussen von ihnen zwei gleiche, schiefgestellte, sämmtlich ohne Blutunterlaufungen. Zehn solche hanfkorngrosse, schlitzförmige Oeffnungen ohne Blutunterlaufungen finden sich entlang des rechten Unterkiefers, einen Querfinger unter demselben unregelmässig angeordnet, ebenfalls ohne Blutunterlaufung. Links im Halse, einen Querfinger unter dem Ohre, befindet sich eine quergestellte $1\frac{1}{2}$ cm lange, schlitzförmige, scharfrandige, spitzwinklige Oeffnung, welche trichterförmig sich verschmälert und im Unterhautzellgewebe nach oben, fast bis zum Ohre, in einer Länge von $1\frac{1}{2}$ cm sich erstreckt und ebenfalls keine Spuren von Blutaustritten zeigt. Einen halben Centimeter darunter und parallel mit ihr ist eine ebenso beschaffene, blos ins Unterhautgewebe reichende, 6 cm lange Oeffnung. Die Haut des Halses ist von der linken Schulter angefangen und parallel mit dem linken Schlüsselbeine quer bis in die Gegend des rechten Kopfnickers durchtrennt, worauf die Trennung bogenförmig nach aufwärts bis zur Mitte des Kopfnickers aufsteigt und hierauf fast quer bis zur Mitte des Nackens und dann unter einem nach oben gewölbten Bogen nach abwärts zum oberen Schulterblattwinkel und parallel mit diesem bis zum unteren sich erstreckt. Die Ränder dieser Trennung sind theilweise fein gezackt, grösstentheils aber scharfrandig. Zwischen der so durchtrennten Haut ragt der Stumpf des Halses und der daran haftenden drei obersten Brustwirbel hervor, an welchen linkerseits $1\frac{1}{2}$— 2 cm lange Stücke der drei obersten und rechterseits ebenso lange Bruchstücke derselben Rippen haften. Die Weichtheile des Halsstumpfes sind quer durchtrennt, die Ränder missfarbig und grösstentheils undeutlich gezackt. Die Luftröhre ist unmittelbar unter der Gabelung und zwar links etwas tiefer, quer durchtrennt und in gleicher Höhe ist die quer und scharf abgetrennte obere Wölbung des Aortenbogens bemerkbar, von welcher die grossen Halsgefässe, sowie die Anfänge der Arterien für die oberen Gliedmassen abgehen. Die Speiseröhre ragt aus dem Stumpfe auf 5 cm heraus und zeigt ein queres, doch unregelmässig gefranstes Ende. Der 3. Brustwirbel zeigt eine quere, doch unregelmässige Trennungsfläche und die Wirbelkörper erscheinen wie gesplittert. Die linke obere Gliedmasse steht mit dem Halse durch eine fast 3 Querfinger breite Hautbrücke und die darunter liegende Hals- und




Schultermuskulatur in Verbindung. Die Haut ist über der Schulter und dem Schulterblatt erhalten und unmittelbar unter der Achselfalte quer und scharf abgetrennt. Das Schulterblatt ist sammt seiner Muskulatur erhalten, vom Schlüsselbein ist nur die untere Hälfte vorhanden mit querem und unregelmässigem, freiem Ende. Die Schultermuskulatur und die Achselgefässe erhalten. Die Oberhaut der Gliedmasse ist leicht in grossen Fetzen abstreifbar und an den Händen sammt den die Fingerspitzen eben erreichenden Nägeln handschuhförmig abgestreift. Die Lederhaut ist überall missfarbig, schmierig und feucht. Das Unterhautfett ist überall ziemlich gut entwickelt, ziemlich fest und käseartig. Im oberen Ansatzknorpel des Oberarmknochens befindet sich kein Knochenkern. Die Schädeldecken sind schmutzig-fleischfarbig, über der hinteren Partie der Scheitelbeine dunkel gefärbt, ohne eine Spur von Blutaustritt. Das Schädeldach ist unverletzt, das linke Scheitelbein etwas über das rechte geschoben und die Stirnbeine, ebenso wie die Hinterhauptbeine, unter die Scheitelbeine. Die vordere Fontanelle ist einen halben Centimeter weit. Die Hirnhäute sind stark blutig durchtränkt, doch ohne Blutaustritt. Das Gehirn in seiner Form noch erhalten, schlottrig und beim Herausnehmen zu einem übelriechenden, schmutzig-violetten Brei zerfliessend, in



welchem sich keine Blutaustritte nachweisen lassen. Die Blutleiter sind leer, ihre Wandungen blutig durchtränkt. Der Schädelgrund unverletzt. Im Rachen bloss Spuren von Erde, die Schleimhaut ist überall schmutzig-violett, schmierig-feucht und sonst unverändert. Schlund, Speiseröhre, Kehlkopf und Luftröhre sind ohne fremde Körper. Die Schleimhaut in ihnen ebenfalls missfarbig, sonst unverändert. Zwischen den Weichtheilen des Halses sind nirgends Blutaustritte zu bemerken.

v. Hofmann hatte auf Grund dieses Befundes folgendes Gutachten abgegeben:

1) Das untersuchte, aus dem Kopfe, dem Halse und der linken, oberen Gliedmasse bestehende Stück einer Kindesleiche rührt höchst wahr-

scheinlich von einem neugeborenen Kinde her, da die Schädelknochen noch jene Uebereinanderschiebung zeigten, wie sie sich bei Neugeborenen zu finden pflegt.

2) Dasselbe ist noch nicht vollständig ausgetragen gewesen, da die Kopfdurchmesser sämmtlich etwas kleiner waren als bei reifen Früchten und da der Kopfumfang nur 29 cm betrug. Doch muss dasselbe dem Zeitpunkte der völligen Reife bereits nahe und daher lebensfähig gewesen sein, da die Haare schon dicht und bis 2 cm lang waren, das Fettpolster bereits ziemliche Entwickelung zeigte und die Nägel die Fingerspitzen erreichten.

3) Die Frage, ob das Kind nach der Geburt gelebt habe oder nicht, lässt sich aus dem Obductionsbefunde nicht beantworten, weil die für diese Beantwortung wichtigen Organe, nämlich die Lungen und die Baucheingeweide vollkommen fehlten und an den übrigen Leichentheilen kein in dieser Richtung verwerthbarer Befund sich ergab. Doch lässt sich wenigstens sagen, dass das Kind nicht längere Zeit vor der Entbindung im Mutterleibe abgestorben ist, da in diesem Falle das Gehirn weniger gut erhalten gewesen wäre, als dieses noch der Fall gewesen ist.

4) Auf welche Weise das Kind gestorben ist, lässt sich ebenfalls nicht erkennen, doch lässt sich der Tod durch Kopfverletzung oder durch Verblutung ausschliessen, da am Kopfe weder äusserlich noch innerlich Beschädigungen oder Blutaustritte gefunden wurden und weil die starke, blutige Durchtränkung der Hirnhäute und des Gehirnes der Annahme eines Verblutungstodes positiv widerspricht.

5) Das untersuchte Stück der Kindesleiche ist von den übrigen Theilen derselben künstlich abgetrennt worden und zwar nach dem Tode des Kindes, da an den Trennungsstellen keine Spur von Blutaustritten oder sonstigen vitalen Reactionserscheinungen constatirt werden konnte.

6) Die Trennung ist, wenn sie nicht etwa, was an der nicht mehr frischen Leiche möglich gewesen wäre, durch Abreissen erfolgte, mit einem stumpfschneidigen Werkzeuge geschehen, da die Trennungsränder und Trennungsflächen zwar im ganzen quer, aber nur theilweise eben, respective scharf und der dritte Brustwirbel, sowie die Reste der drei oberen Rippen gebrochen gewesen sind.

7) Aus dem hohen Grade der Fäulniss des gefundenen Leichentheils lässt sich schliessen, dass derselbe schon längere Zeit, mindestens mehrere Wochen, verscharrt gewesen ist, wofür auch die fest anhaftende Kruste lehmiger Erde spricht. Das Leichenstück ist eingewickelt verscharrt worden, da sich unter der Lehmkruste Reste mehrfacher Lagen aufgeweichten, gedruckten Papiers den Leichentheilen eng anliegend fanden. Dasselbe ist, wie die nach erfolgter Reinigung vorgenommene Untersuchung ergab, mit diversen Annoncen bedruckt, dürfte daher eine Zeitung gewesen sein. Ein Datum oder sonst ein Befund, aus welchem auf den Zeitpunkt des Einscharrens geschlossen werden könnte, liess sich nicht erkennen.



58. Fall von v. Hofmann[1]). Eine Dienstmagd hatte angeblich auf der Eisenbahnfahrt nach Wien geboren, das Kind in die Schürze genommen und hielt es nach ihrer Ankunft versteckt. Durch einen Zufall entdeckte die Frau ihres Dienstgebers in einem Aschenkistchen Theile der Leiche eines Kindes. Die Untersuchung ergab folgendes Resultat: Die vorliegenden, offenbar einem Kinde angehörigen Leichentheile, welche stark mit Asche und erdartigen Stoffen verunreinigt sind und wegen weit vorgerückter Fäulniss einen starken Fäulnissgeruch verbreiten, bestehen aus folgenden Stücken:

1) Aus beiden von Weichtheilen entblössten Stirnbeinen, die unverletzt sind.
2) Aus einem drei Handflächen grossen, unregelmässig eingerollten Hautstücke, an welchem sich Kopfhaare, die linke Ohrmuschel, die linke Augenspalte und der Mund erkennen lässt.
3) Aus einem Stück der Schädelbasis und damit in Verbindung die von missfarbigen Weichtheilen umgebene Brust- und Halswirbelsäule, der rechte Oberarm, das rechte Schulterblatt und mehrere Rippen.
4) Ein Stück der Rücken- und Bauchhaut, sowie der Lendenwirbelsäule, ein Theil des Beckens und die linke Gliedmasse.
5) Die linke Hand mit dem Vorderarm.
6) Der rechte Oberschenkel sammt dem Kniegelenk und der oberen Epiphyse des Schienbeins.
7) Der Unterschenkel und Fuss, welcher unter dem Kniegelenk mit ziemlich scharfen Rändern abgetrennt ist.
8) Unkenntliche Reste faulender Weichtheile.

Nach tagelanger Abspülung der Leichentheile im fliessenden Wasser zeigten die meisten Hautstücke eine wie gebratene Beschaffenheit, die stellenweise bis zur Verkohlung gediehen war. Die benachbarten Weichtheile waren wie gekocht, die übrigen im hochgradig faulen Zustande. Die Geschlechtstheile mit der Harnblase sind noch vorhanden und erweisen sich erstere als zweifellos männlich. Von Eingeweiden ist keine Spur vorhanden. Im unteren Ansatzknorpel des Oberschenkelknochens fand sich ein 2 mm breiter Knochenkern. Die Schädelknochen waren unverletzt, grösstentheils aus ihren Verbindungen gelöst, ebenso wie die übrigen Knochen, ausser einer Bruchstelle, unverletzt, aber grösstentheils aus ihren Gelenkverbindungen getrennt waren; ferner fanden sich zahlreiche Ablösungen von Epiphysen vor, doch nirgends Spuren von Schnitten oder Hieben. Die Hautstücke zeigten überall unregelmässige Ränder und nirgends Schnitt- oder Hiebspuren, ebenso wenig wie Blutaustritte. Von der Nabelschnur war nichts nachweisbar, im Mastdarm etwas Kindspech.

v. Hofmann erstattete in Kürze folgendes Gutachten:

1) Die untersuchten Leichentheile gehören einem neugeborenen Kinde an, wie das Vorhandensein von Kindspech im Mastdarm bestätigt.
2) Das Kind war jedenfalls der Reife nahe, doch ist mit Rücksicht auf die Grösse des Knochenkernes die Angabe der Mutter nicht unglaubwürdig, dass das Kind um einen Monat zu früh auf die Welt gekommen ist.

[1]) Sectionsprotokoll No. XXII. S. 280. ex 1894.



3) Es lässt sich wegen Mangels der Eingeweide nicht erkennen, ob das Kind lebend geboren wurde.
4) Ebensowenig lässt sich erkennen, auf welche Weise das Kind gestorben ist. Spuren einer gewaltsamen Tödtung sind nicht vorhanden.
5) Die constatirten Verbrennungsspuren rühren von Feuereinwirkung her, sind zweifellos nach dem Tode entstanden und können von Verbrennungsversuchen herrühren, als auch von Verbrennungen der Leiche im Aschenkasten durch herabfallende, glühende Kohlen.
6) Für die Annahme einer dem Verbrennen vorhergegangenen Zerstückelung ergab sich kein Anhaltspunkt, da keine Spuren von Hieben und Schnitten, sondern nur Risse und Auslösung der Knochen aus ihren Gelenksverbindungen constatirt werden konnten. Dagegen war das Herausziehen der durch Fäulniss und Hitzeeinwirkung morsch gewordenen Kindesleiche mittelst eines Schürrhakens vollkommen geeignet, diese Zerstückelung hervorzubringen.
7) Das Kind war nicht weiblichen Geschlechts, wie die Mutter angiebt, sondern männlichen und die hochgradige Fäulniss spricht dafür, dass sie es acht Tage lang unter Kleidern in der Küche aufbewahrt habe, wie sie selbst angiebt.

Die Thäterin machte bei der Verhandlung das Geständniss, dass sie nicht in der Eisenbahn, sondern zu Hause entbunden habe. Der Leichnam kam im Koffer, der ihr nachgeschickt wurde, nach Wien. Sie wurde nur wegen Geburtsverheimlichung verurtheilt.

59. Fall von v. Hofmann[1]). In einem Keller wurden Körpertheile eines neugeborenen Kindes gefunden. Weitere Nachforschungen ergaben, dass sich auch im Canale solche Körpertheile vorfanden. Der Verdacht lenkte sich auf eine 20jährige Dienstmagd, welche heimlich geboren hatte, worauf sie wahrscheinlich das Kind tödtete und zerstückelte.

Es wurde folgender Befund erhoben: Die Leichentheile sind fast überall mit sandigen und andere Fremdkörper enthaltenden Canalstoffen bedeckt, dabei aber frisch und nur stellenweise leicht grünlich verfärbt. Nach erfolgter Zusammenstellung lassen sich folgende isolirte Theile unterscheiden: Ein Stück der Kopfhaut mit daranhaftenden bis 2 cm langen Haaren, damit in Verbindung das rechte Ohr, ein der Wange angehörendes Hautstück mit einem Theil der Unterlippe, die zahnlose Unterkieferhälfte und die Zunge mit dem Zungenbein. Ein zweites der Scheitelgegend angehöriges Hautstück, womit ein Theil des gebrochenen Schädeldaches zusammenhängt. Zwei zusammenhängende Bruchstücke des linken Scheitelbeines, die ganze Basalpartie des Schädels mit den zwei ersten Halswirbeln und der diese umgebenden Musculatur, ferner der grösste Theil des Gesichts. Beide Augäpfel erhalten, Hornhaut milchig getrübt. Ein überfaustgrosses aus einem Theile der Brustwand und des rechten Schultergürtels bestehendes Stück, mit welchem die Brusteingeweide zusammenhängen. Die oberen zwei Drittel der hinteren Brustwand mit der Wirbelsäule und dem grössten Theile der Rippen, daran die linke Schulter. Die Lendengegend sammt den Gesässbacken und Bruchstücken

[1]) Sectionsprotokoll No. XXII. S. 334. ex 1895.



beider Beckenhälften mit dem After und dem grössten Theile des Hodensackes, dem Mastdarm, sammt einem Theile der S-förmigen Schleife, in welcher sich Kindspech findet. Ein Stück der linken Hüfte und ein der vorderen Bauchwand angehörendes Hautstück, an welchem sich der Penis, der linke Hode und im

oberen Antheile ein frisch aussehendes, 18 cm langes, nicht unterbundenes Stück der Nabelschnur findet. Die sämmtlichen Baucheingeweide; der Dickdarm ist mit Kindspech gefüllt. Der linke Ellenbogen und die linke Hand mit den hornigen

und die Fingerspitze überragenden Fingernägeln. Das rechte Knie mit den unteren zwei Dritteln des Oberschenkels und dem oberen Drittel des Unterschenkels. Die Kniebeuge bis zur Kniescheibe scharfrandig und quer durchtrennt. Im unteren Epiphysenknorpel des Oberschenkelknochens befindet sich kein Knochenkern. Die Ferse mit den Fusswurzelknochen; im Fersenbein ein bohnengrosser Knochenkern. Sämmtliche Theile zeigen an der Begrenzung scharfe, zum Theil mehrfach wie eingeschnittene, nirgends mit Blut unterlaufene Ränder. Die Stümpfe der Knochen und Knorpel erscheinen scharf durchtrennt.

Vom Gehirn keine Spur vorhanden; in der Schädelhöhle und den Bruchstücken der Schädelknochen finden sich nirgends Blutaustritte. In der Nachbarschaft von Mund und Nase sind keine Verletzungen. Die Brusteingeweide frisch ohne ausgesprochene Fäulnisserscheinungen. Die Lungen schwimmen im Wasser und sind blasviolett marmorirt, ohne Ecchymosen. Das Herz ist in der Mitte scharf durchtrennt, sämmtliche Höhlen sind leer. Der Magen schwimmt im Wasser, Dünn- und Dickdarm sinken im Wasser unter. Die beiliegende Placenta hat ein Gewicht von 350 g, ist von ziemlich frischem Aussehen und normaler Structur.

Das in diesem Falle abgegebene Gutachten lautete:

1) Das untersuchte männliche Kind war ein neugeborenes, wie aus der ganz frischen Nabelschnur hervorgeht.
2) Dasselbe ist etwa 4—6 Wochen zu früh geboren worden, doch war dasselbe bereits lebensfähig.
3) Es hat auch mindestens einige Augenblicke gelebt, wie die Lungenprobe beweist.
4) Das Kind ist zerstückelt worden, da sich nur 14 Theile der Leiche fanden, welche grösstentheils scharfe Ränder und ebene Trennungsflächen besassen. Die Zerstückelung ist erst an der Leiche geschehen. Dieselbe ist mit einem Messer oder, was wahrscheinlicher ist, mit einem hackenartigen Instrumente ausgeführt worden, offenbar in der Absicht, um die Leiche leichter beseitigen zu können.
5) Die Todesursache des Kindes konnte nicht constatirt werden. Es fanden sich keine während des Lebens zugefügten Verletzungen, keine Spuren der Erstickung oder von Verblutung, so dass die Möglichkeit eines natürlichen Todes nicht ausgeschlossen ist.
6) Die Leichenreste waren noch ganz frisch, die Entbindung musste daher kurz vor der Auffindung derselben erfolgt sein.

Da keine Todesursache nachweisbar war, konnte die Thäterin nur wegen Geburtsverheimlichung und Zerstückelung der Leiche verurtheilt werden.

Bei der gerichtlich-medicinischen Begutachtung von Leichenzerstückelungen hat der Gerichtsarzt zu mehreren wichtigen Fragen Stellung zu nehmen, die wir in der Folge gesondert besprechen wollen. Dieselben umfassen folgende Gesichtspunkte:



1) Den Identitätsnachweis.
2) Die Angabe der Todesursache.
3) Wie lange Zeit seit dem Ableben verstrichen ist?
4) Die Diagnose der Leichenzerstückelung.
5) Die Identität des Thäters.

Der Identitätsnachweis. Wie oben erwähnt wurde, bildet die Sicherstellung der Identität von zerstückelten Leichen eine der wichtigsten und manchmal schwierigsten Aufgaben des Sachverständigen. Die oft in unzählige Stücke zerkleinerte Leiche, ihre hochgradige Fäulniss, oder die Veränderungen, welche sie durch chemische oder thermische Einflüsse erlitten hat, zwingen zu der rationellen Ausnutzung aller sich bietenden Anhaltspunkte, zu der praktischen Anwendung wissenschaftlicher Erfahrungssätze und zu der scharfsinnigen Heranziehung auch unscheinbarer Einzelheiten, die den Identitätsnachweis fördern können.

Wenn Theile einer zerstückelten Leiche zur Untersuchung gelangen, so ist mit denselben vor allem die Reconstruction der Leiche anzustreben, wobei drei Möglichkeiten vorliegen können. Entweder sind alle Theile vorhanden, so dass sich der Cadaver ganz zusammensetzen lässt, oder es können nur einige Stücke fehlen. Als dritte Möglichkeit wäre der Fall zu erwähnen, dass nur wenige Ueberreste von Leichentheilen zur Verfügung stehen. Wenn sich die Leiche ganz zusammenstellen lässt, ist die Körpergrösse durch sorgfältige, directe Messung festzustellen, wobei aber nur mit grösster Vorsicht auf die wirkliche Körpergrösse zu schliessen ist, da man vor grossen Fehlerquellen nicht sicher sein kann. Falls nur Stücke vorhanden sind, so wird man sich mit der Messung einzelner Körpertheile, insofern sie anatomische Einheiten bilden, begnügen müssen. Um nun die Körpergrösse und das annähernde Alter aus den vorliegenden Resten bestimmen zu können, wird man alle jene Thatsachen heranziehen müssen, die irgend wie verwerthet werden können: Die Länge, Dicke und das Gewicht der Knochen, die Dichtigkeit der Knochensubstanz, die Ossificationsverhältnisse der Knochen, das Verhalten der Epiphysen, alle Einzelheiten, welche sich auf die Zahl und sonstige Beschaffenheit der Zähne beziehen, den Zustand der Kiefer und der Schädelnähte. Wenn man in die Lage versetzt sein sollte, aus den Längendimensionen einzelner Knochen, Rückschlüsse auf die Körpergrösse zu machen oder nach der vorliegenden Körpergrösse das beiläufige Alter zu beurtheilen (bei Kindern), wird man sich zu diesem Zwecke jener Tabellen bedienen müssen, wie sie von Littré u. Robin[1]), Sne[2]), Langer[3]), Toldt[4]), Taylor[5]), v. Hofmann[6]), Rollet[7]),

[1]) Littré et Robin, Art. squelette.
[2]) Orfila's Lehrbuch der gerichtlichen Medicin. I. 103.
[3]) Langer, Wachsthum des menschlichen Skelettes mit Bezug auf den



Lacassagne[1]), und in der letzten Zeit von Dwight[2]) mit Rücksicht auf diese Verhältnisse hergestellt worden sind. Es ist mitunter sehr schwer, unter solchen Umständen auch annähernd das richtige zu treffen, da die Fehlerquellen, denen man ausgesetzt ist, sehr zahlreich sind. Wie vorsichtig in dieser Hinsicht zu verfahren ist, beweist am besten der citirte Fall von Norwich (13. Beob.), in welchem das Alter der zerstückelten Leiche von Sachverständigen auf 16—26 Jahre geschätzt wurde, während sich später ergab, dass der betreffende Cadaver ein 54jähriges Individuum vorstellte. Noch instructiver ist der von Landgraf veröffentlichte Fall (40), in welchem die Sachverständigen ein 16—17 Jahre altes Mädchen vor sich zu haben glaubten und sogar das Vorhandensein eines Medullarkrebses der Gebärmutter ihrer Ansicht anzupassen sich bemühten, während die eingehendere Untersuchung ergab, dass es sich ganz bestimmt um eine 64jährige Frau handelte. In solchen zweifelhaften Fällen sollte man vorwiegend die Skelettverhältnisse einer eingehenden Prüfung unterziehen und in gleichem Maasse die Veränderungen an den Gefässen und an den inneren weiblichen Genitalien neben den sonstigen Ernährungszuständen berücksichtigen.

Das Geschlecht lässt sich bei zerstückelten Leichen aus den Skelettverhältnissen und aus dem Vorhandensein der Sexualorgane gewöhnlich leicht diagnosticiren. Es kommt aber mitunter vor, dass die Theile schon hochgradig faul, verkohlt oder auf eine andere Weise beinahe bis zur Unkenntlichkeit verstümmelt sind. In solchen Fällen wird man die Formunterschiede und Grössenverhältnisse des ganzen Skeletts, den Bau des Thorax, besonders aber die Form des Beckens, die Länge der Haare und sonstige Behaarungsvertheilung, durchbrochene Ohrläppchen, Kleidungsstücke und Effecten vorwiegend berücksichtigen müssen. Das entscheidende Moment in dieser Frage bildet jedoch das Vorhandensein der Geschlechtsorgane, oder auch nur von Theilen derselben. Auch dem Nachweise der Mammae kommt eine grosse Bedeutung zu. Da bei hochgradig faulen oder verkohlten Leichen die äusseren Geschlechtsorgane sehr bald unkenntlich werden, wird man sein Augenmerk hauptsächlich auf den inneren Befund richten. Es ist eine Erfahrungssache, dass z. B. der Uterus sehr lange der Fäulniss wiedersteht. Ebenso ist es bekannt, dass sich die Ovarien, die Corpora cavernosa ziemlich lange in ihrer Form selbst unter ungünstigsten Verhältnissen erhalten können. Im Falle Mestag (21. Beob.), wo die Leiche in 153 Stücke zerkleinert war, liess

---

Riesen. Denkschrift der k. k. Akademie der Wissenschaften. 1872. XXXI. und Wiener medicinische Wochenschrift. 1880—1881.

[4]) Maschka's Lehrbuch der gerichtlichen Medicin. S. 531.

[5]) Taylor, Principles and practice of med. Jurisprudence. 1873. p. 154.

[6]) v. Hofmann, Lehrbuch der gerichtlichen Medicin. VII. Aufl. S. 850.

[7]) Dr. Etienne Rollet, De la mensuration des os longs des membres dans ses rapports avec l'anthropologie, la clinique et la médicine judiciaire. Travaux du laboratoire de médecine légale de Lyon. 1889. Shorck ed.

[1]) A. Lacassagne, De la mensuration des différentes parties du corps dans les cas de dépeçage criminel. Arch. d'anthropol. crim. III. Bd. p. 158.

[2]) Thomas Dwight, Methods of estimating the height from parts of the skeleton. Medical Record. 1894. p. 293.



sich dennoch das Geschlecht deutlich aus einer intacten Mamma und dem Uterus erkennen und man konnte sogar den Nachweis führen, dass die Frau geboren haben muss. Im Falle Wainwright (16. Beob.), erkannte man trotz der hochgradigen Fäulniss der seit einem Jahre begrabenen Leiche doch deutlich den Uterus und war in der Lage, die Frage ob derselbe geboren habe, vollkommen positiv zu entscheiden, was besonders in diesem Falle für den Identitätsnachweis von Wichtigkeit war.

Das Vorhandensein physiologischer oder pathologischer Besonderheiten bildet ebenso einen sehr wichtigen Factor bei der Sicherstellung der Identität zerstückelter Leichen. Eine ganz auffallende Thatsache, die sich in den meisten Fällen von verbrecherischer Leichenzerstückelung wiederholt, ist die Beseitigung des Kopfes durch den Thäter, um das Erkennen zu erschweren. Dieses Vorgehen ist umso begreiflicher, als der Kopf und das Gesicht die charakteristischesten Elemente zur Agnoscirung einer Leiche bieten. Mitunter ist aber auch trotz Vorhandensein des Kopfes das Wiedererkennen einer Person sehr schwierig, besonders wenn die Züge durch Fäulniss oder Verkohlung verwischt und durch Auftreibung oder Einschrumpfung bis zur Unkenntlichkeit verändert sind. Auch die absichtliche Beseitigung solcher Organe, welche der Physiognomie ein besonderes Gepräge verleihen, wie z. B. der Nase, ist an und für sich schon hinreichend, um die Leiche derart zu entstellen, dass selbst die nächsten Angehörigen dieselbe nur schwer oder gar nicht zu erkennen vermögen. Sehr lehrreich in dieser Beziehung ist der von Pinkham[1]) verzeichnete Fall, eine Frauenleiche betreffend, die man am 27. Februar 1879 im Sangus River, unterhalb einer Brücke, in einem alten, mit Ziegeln und leeren Bierflaschen belasteten Korbe verpackt, auffand. Die Nase der Leiche war abgeschnitten, ebenso das Kopfhaar und es wäre beinahe unmöglich gewesen die Identität der Leiche sicherzustellen (mehrere Personen glaubten, eine ihrer Angehörigeu zu erkennen), wenn dies durch die in den Ohren befindlichen Ohrgehänge und durch einige besondere Merkmale am Körper, sowie durch gewisse äussere Umstände nicht geschehen wäre. Aus den gut erhaltenen Zähnen und da nur ein Weisheitszahn durchgebrochen war, wurde geschlossen, dass die Person nicht weit über 20 Jahre gewesen sein konnte und aus der frischen Beschaffenheit der Leiche und aus dem partiellen Bestehen der Todtenstarre nach dem Aufthauen, dass die Leiche etwa 1—3 Tage im Wasser gelegen haben dürfte. Am Schlusse der Untersuchung wusste man, dass es sich um die Leiche einer gewissen, etwa 20 Jahre alten Jennie Clarke handle, die 4. Monate schwanger war und am 12. Februar von einem gewissen G. „operirt“ wurde, am 18. abortirte und am 25. im Hause eines gewissen K. an Peritonitis nach Abortus starb, worauf sie in der erwähnten Weise verstümmelt und ins Wasser geworfen wurde.

In manchen Fällen ist hauptsächlich auf die Besonderheiten zu achten, welche sich aus der Kopf- und Gesichtsbildung, aus der Behaarung, der Form der Nase, der Zähne und der Ohren ergeben.

---

[1]) Boston med. and chirurg. Journal. 1880. Cit. nach v. Hofmann's Lehrbuch. VII. Aufl. S. 862.

Auch die Beschaffenheit der Haut, besonders an den Händen, sowie der Nägel ist von grosser Wichtigkeit, da die Zartheit der Haut, Schwielenbildung, professionelle Veränderungen an den Händen oft sehr werthvolle Schlüsse gestatten. In dem schon erwähnten Falle Mestag war das eingerissene Ohrläppchen des Opfers ein werthvolles Erkennungszeichen und ebenso die halbergrauten Haare.

Wenn die Gesichtszüge durch hochgradige Fäulniss entstellt sind, wäre die zuerst von Tourdes und Wilhelmi im Falle Blétry versuchte Reconstruction der Aehnlichkeit vorzunehmen. Die betreffenden Untersucher haben den abgetrennten Kopf in mehrmals erneuerten Alkohol getaucht, welchem man Alaun und Salpeter beigemischt hatte. Die Aufgedunsenheit des Gesichts, sowie die grünliche und schwärzliche Färbung verschwanden in einigen Tagen und es wäre möglich gewesen die Gesichtszüge zu erkennen. Solche Versuche wurden auch von v. Hofmann[1]) angestellt, indem der abgetrennte, geöffnete und enthirnte Kopf in der Hinterhaupt- und Seitengegend mehrfach tief eingeschnitten und in fliessendes Wasser gelegt wurde, wodurch der grüne, durch Fäulniss erzeugte Farbstoff, welcher vorwiegend die Entstellung verursacht, gelöst, sowie die Gedunsenheit bedeutend herabgemindert worden ist. Das Schädeldach wurde wieder aufgesetzt, die Kopfhaut zugenäht und der ganze Kopf in concentrirte, alkoholische Sublimatlösung eingelegt, wodurch nach 12 Stunden die grüne Färbung und das Fäulnissemphysem vollkommen zurückgingen und das Gesicht die normalen Formverhältnisse annahm.

Wie schwer es manchmal sein kann, die veränderten Gesichtszüge einer Leiche zu erkennen, beweist der Fall Pauwels[2]), in welchem mehrere Personen, die den betreffenden in vivo gesehen haben, nicht im Stande waren, ihn als Leiche zu agnosciren. Es muss auch die Möglichkeit erwähnt werden, dass fremde Personen, in der Absicht Nutzen daraus zu ziehen oder aus anderen Motiven in einer Leiche jemanden von ihren Angehörigen zu erkennen behaupten und dadurch den Gang und die ganze Richtung der Untersuchung wesentlich beirren können. Sehr interessant in dieser und auch in anderer Beziehung ist der nachstehende Fall, welcher sich bei Innsbruck ereignet hat[3]). Am 22. September 1894 wurde von einem Manne, der am Morgen von Aldrans nach Ambras ging, eine weibliche Leiche aufgefunden. Von der Behörde wurde dieselbe als die der Kellnerin Philo-

---

[1]) v. Hofmann, Lehrbuch der gerichtlichen Medicin. 7. Aufl. S. 865.

[2]) A. Bertillon, Sur l'identité de Pauwels et du faux Rabardy. Arch. d'anthrop. crim. No. 51. p. 276. 1894.

[3]) Neue freie Presse. No. 10977. 1895.



mena Würtenberger agnoscirt, welche den Tag zuvor Ambras verlassen hatte. Die Kleider der Leiche waren in Unordnung, doch fand man bei derselben Geld und eine silberne Uhr, so dass ein Raubmord ausgeschlossen schien. In der Umgebung des Thatortes fand sich ein Messer, die dazugehörigo Scheide, ein Männerstrohhut und ein Bündel blutbefleckter Frauenkleider, welche augenscheinlich nicht der eben aufgefundenen Ermordeten angehörten. Die Annahme, dass wahrscheinlich noch ein zweiter Frauenmord in der Nähe verübt worden ist, bestätigte sich, als man am nächsten Tage, unweit vom ersten Thatorte, an einer abgelegenen Stelle eine zweite Frauenleiche fand. Dieselbe war höchst mangelhaft bekleidet und grässlich verstümmelt; der Unterleib war der Länge nach aufgeschlitzt und die Eingeweide waren fast gänzlich herausgenommen. Die Identität dieser zweiten Leiche wurde erst nach Wochen festgestellt: es war die 28jährige Taglöhnerin Anna Isser. Der Verdacht und zwar zunächst nur der Mitschuld, fiel auf einen gewissen Josef Mair, der 4 Tage nach seiner Verhaftung ein volles Geständniss ablegte. Er erklärte die That ganz allein begangen zu haben. Bei einem Kirchenfeste in Ambras fand er die Isser, unterhielt sich daselbst mit ihr und schlug schliesslich in ihrer Gesellschaft einen verlassenen Fussweg gegen Aldrans ein. In Folge eines angeblichen, heftigen Streites (wahrscheinlich nach einem Coitus), habe er derselben einen Stich in den Hals versetzt, ihr sodann in einem Wuthanfalle die Kleider aufgerissen, den Leib aufgeschlitzt, die Eingeweide Stück für Stück herausgerissen, zum Theil mit dem Messer herausgeschnitten und dieselben, ohne die einzelnen Stücke zu betrachten, hinter sich geworfen. Dann packte er von den Kleidern zusammen, was er für seine Frau für brauchbar hielt und machte sich auf dem Heimweg. Auf der Fahrstrasse sah er eine Frauensperson auf sich zukommen und da er fürchtete, dass sie ihn verrathen könnte, war er sofort entschlossen, auch mit ihr „aufzuräumen". Durch einen Stich in den Hals entledigte er sich derselben und zog sie hierauf vom Wege gegen den Bach. In der eingebrochenen Dunkelheit verlor er seinen Hut, sowie das Messer mit der Scheide und liess die mitgenommenen Frauenkleider zurück, um sich nicht zu verrathen. Die Leiche der Isser wurde vor ihrer endgiltigen Agnoscirung beerdigt, später exhumirt und von einem in Innsbruck wohnenden Frauenzimmer als die Schwester agnoscirt. Dies erwies sich jedoch als vollkommen falsch und es ergab sich, dass ihre Schwester sich ganz wohl befinde und dass sie nur aus dem Grunde jene falsche Behauptung aufstellte, um auf die öffentliche Mildthätigkeit mit mehr Erfolg speculiren zu können. Ausserdem wurde durch das Geständniss des Thäters ein Knecht freigelassen, der, als die Untersuchung sich in ganz falscher Richtung bewegte, als Hauptverdächtiger verhaftet wurde. Die Untersuchung des Geisteszustandes des Thäters ergab keinen Grund, an seiner Zurechnungsfähigkeit zu zweifeln. Derselbe wurde zum Tode verurtheilt.

Aus der Beschaffenheit der Zähne wurden bei zerstückelten Leichen schon in mehreren Fällen sehr werthvolle Identitätsnachweise erbracht. So war bei Ramus im Falle Redgey (6. Beob.) die besondere Form und Usur der Zähne, wie sie bei Pfeifenrauchern vorkommen, charakteristisch. Im Falle Webscher (12. Beob.) fand man auf dem Orte der That neben verbrannten Knochenstücken Reste eines künstlichen Gebisses und etwas geschmolzenes Gold, das aus plombirten Zähnen des Ermordeten stammte. Ferner wären stets die Dentitionsver-



hältnisse, die Abnützung der Zähne, das Fehlen derselben, das Verhalten der Kiefer, die Stellungsanomalien, Riffungen und sonstige Eigenthümlichkeiten des Gebisses zu berücksichtigen. Bei verbrannten Leichen bieten die calcinirten Zähne oft wichtige Anhaltspunkte, weil sie in ihrer Form erhalten bleiben. Von pathologischen Besonderheiten sind vor allem die Deformitäten, Skeletanomalien, Knochenerkrankungen, ausgeheilte Fracturen, und sonstige Bildungsfehler hervorzuheben. Ein nicht geringeres Gewicht ist auf das Vorhandensein von Hautaffectionen, Geschwüren, Schwangerschaftsnarben, Warzen, Haar, Schwielen, Narben, Tätowirungen und auf die Verhältnisse an den Genitalien zu legen. Im Falle Dautun konnte Dupuytren und Breschet (4. Beob.) die Identität durch den Nachweis eines alten Hüftgelenkleidens sicherstellen. Aus den Schwielen an den inneren Handflächen schlossen sie auf den langen Gebrauch eines Stockes. Im Falle Redgey war ein altes Fussgeschwür von besonderer Wichtigkeit. In dem von Lacassagne untersuchten Falle von Ile Barbe (26. Beob.) handelte es sich besonders um den Umstand, ob das Individuum gehinkt habe. Nach sorgfältiger Untersuchung konnte nichts nachgewiesen werden, was Hinken zur Folge gehabt hätte. Im Falle Gouffé hatte Lacassagne[1]) drei Monate vor dem Geständnisse der Bompard in dem bei Millery gefundenen, verfaulten und entstellten Cadaver durch eine sehr sorgfältig ausgeführte Untersuchung den ermordeten Gouffé erkannt und zwar hauptsächlich aus einer alten Gelenkaffection und dem Vorhandensein von Gicht an der rechten unteren Extremität.

Bei Tätowirungen unterscheidet Lacassagne nach dem bildlichen Ausdruck derselben sieben Categorien: patriotische und religiöse Embleme, Beschäftigungszeichen, Inschriften, militärische und metapharische, obscön-erotische und solche, die sich auf die Liebe beziehen. Wenn man bei einer zerstückelten Leiche Tätowirungszeichen findet, so hat man damit einen nicht zu unterschätzenden Identitätswerth gewonnen, der an und für sich oft genügt, die Untersuchung in richtige Bahnen zu leiten. Im Falle Montély (10. Beob.) fand man auf der zerstückelten Leiche ein Tätowirungszeichen, das sich später als identisch mit einem solchen des Thäters herausstellte. Dieser Umstand war für den letzteren so gravirend, dass er sofort seine That eingestand. Wenn durch die Zerstückelung oder Verstümmelung die betreffenden Hautpartieen auch fehlen sollten oder falls die Tätowirung wieder verschwunden ist, was mitunter vorkommen kann, so könnte eventuell auch eine Untersuchung der entsprechenden Lymphdrüsen auf Farbstoffkörnchen noch zu einem Resultate führen. Bei faulenden Leichen wäre die Entfernung der Epi-

[1]) A. Lacassagne, Second rapport sur l'identité du cadavre de Gouffé. Arch. d'anthropol. crim. p. 665. Tome V. 1890.



dermis zu versuchen und bei vertrockneten Hautstücken das Aufweichen in Wasser, um eine Tätowirung wieder zum Vorschein zu bringen. Auch Narben nach Verbrennungen (Fall Wainwright) und alte Geschwüre (Fall Redgey) können zur Sicherstellung der Identität wesentlich beitragen.

Schliesslich wäre noch der Werth der bei der zerstückelten Leiche gefundenen Kleidungsstücke, Hüllen und anderen Gegenständen (Ohrringe, Schmucksachen) zu erwähnen, welchen dieselben für die Identitätsfrage haben können. Im Falle Wainwright waren die zerkleinerten Theile in einem Stücke amerikanischer Leinwand eingewickelt und es wurde dem Thäter nachgewiesen, dass er persönlich dieselbe drei Tage früher gekauft habe, gleichwie die Stricke, welche die Bündel zusammenhielten. Es muss aber andererseits die Möglichkeit erwähnt werden, dass einer Leiche fremde Kleider angezogen werden können, um die Idee zu erwecken, dass es sich um jene Person handle, der die betreffenden Kleider gehörten. Einen ganz eigenartigen, hierher gehörigen Fall erwähnt v. Hofmann[1]). Im Jahre 1880 fand man in einem Walde die verstümmelte Leiche eines ermordeten Mannes, bei dem die Kleider und Notizen des Viehhändlers G. aufgefunden wurden. Die Leiche wurde auch in diesem Sinne agnoscirt. Es stellt sich aber bald heraus, dass der betreffende Viehhändler einen unbekannten Mann ermordet, verstümmelt und ihm seine Kleider und Effecten gab, um durch seinen angeblichen Tod die Auszahlung einer hohen Lebensversicherungssumme an seine Frau zu bewirken. Mitunter kann selbst bei hochgradig faulen Leichen die Auffindung von Kleidern und Effecten von entscheidender Bedeutung für den Identitätsnachweis werden. v. Hofmann[2]) bringt einen Fall, in welchem ein hochgradig faules und verstümmeltes Skelet aus dem Wasser gezogen wurde. An den unteren Extremitäten waren Röhrenstiefel vorhanden, ferner ein Stück einer Barchentunterhose und um die Lenden ein geschnallter Riemen. Im kleinen Becken fand man eine ledernde Geldbörse mit Stahleinfassung, in der eine Quittung auf den Namen des Eigenthümers lautend, dessen Identität auf diese ungewöhnliche Art vollkommen feststellte.

Für die Beurtheilung des Kindesmordes mit Zerstückelung, wird man bei dem Identitätsnachweise nach den schon bei Erwachsenen erwähnten Grundsätzen vorgehen müssen und ausserdem die verschiedenen speciellen Verhältnisse berücksichtigen, welche für den Neugeborenen in Betracht kommen. (Vid. Fälle 55, 56, 57).

Die Angabe der Todesursache. Da bis heute keine Beobachtung mit Sicherheit bekannt ist, dass ein Individuum während des Lebens zerstückelt worden wäre, vielmehr die Zerstückelung nur als Mittel zum Zwecke von den Thätern benutzt wird, ist in jedem vorkommenden Falle stets die Todesursache zu ermitteln. Dabei müssen

---

[1]) Lehrbuch der gerichtlichen Medicin. 7. Aufl. S. 840.

[2]) v. Hofmann, Zwei aus dem Wasser gezogene Skelette. Wiener medicinische Wochenschrift. 1879. No. 5—7.



alle jene Kriterien erwogen werden, welche eine beigebrachte Verletzung als während des Lebens zugefügt erkennen lassen, wie die Retraction der Wundränder, Blutaustritte, adhärirende Coagula, Suffusionen der Wundränder und des umgebenden Bindegewebes, sowie die Ecchymosen. Gleichzeitig sind auch alle jene Umstände, welche die eine oder die andere dieser Erscheinungen nach dem Tode vortäuschen können, zu berücksichtigen.

Die Feststellung der Todesursache ist bisher in vielen der beobachteten Fälle gelungen und es existiren im Verhältnisse zu den Schwierigkeiten der Untersuchung relativ nur wenige Beobachtungen, in welchen die Verhältnisse so ungünstig lagen, dass die Todesart entweder nur vermuthungsweise oder gar nicht eruirt werden konnte. Am schwersten gestalten sich diejenigen Fälle, in welchen der Tod in Folge von Erstickung eingetreten ist und wenn die zerstückelten Theile noch durch hochgradige Fäulniss, chemische oder thermische Einflüsse verändert sind oder die zur Feststellung unumgänglich nothwendigen Organe fehlen, so ist es beinahe unmöglich, sich auch nur mit einiger Sicherheit über die Todesursache zu äussern. So konnte man z. B. im Falle De la Collonge (8. Beob.) absolut keine Spuren eines gewaltsamen Todes nachweisen, da zumal sehr wichtige Organe fehlten und der Thäter an einen zufälligen Tod des Opfers glauben machen wollte, welches er angeblich im Scherz etwas stärker am Halse gedrückt habe. Der Fall von Ile Barbe wurde von den Sachverständigen als Erstickungstod aufgefasst, trotzdem man keine Blutaustritte und Ecchymosen fand. Nur im linken Herzen war etwas dunkelflüssiges Blut und in den inneren Organen Stauungserscheinungen; die Leiche war ausserdem schon ziemlich faul.

Viel günstiger liegt die Möglichkeit die Todesursache zu bestimmen, wenn der Tod durch Schnitt, Stich, Schlag oder durch Feuerwaffen verursacht worden ist. So konnte man an den Ueberresten des Dr. Parkmann mit Sicherheit die Todesursache bestimmen, indem man eine Stichwunde unter der linken Brustwarze fand. Ebenso konnten Stichwunden in den Fällen Dauchern und Watherloo-Bridge als Todesursache erklärt werden. Verhältnissmässig in den meisten Fällen tödteten die Thäter ihr Opfer durch Schlag (Fusstritte, Hammer, Knüttel, Steine, Eisenstangen), seltener waren die Fälle der Morde durch Schnitt, Stich oder Schuss. Vergiftungen sind nur zweimal unter unseren 39 Beobachtungen zu verzeichnen. Ramus wurde von Redgey mit in Branntwein gelöster Blausäure vergiftet. Im Falle Pel konnte zwar die Natur des Giftes wegen hochgradiger Fäulniss nicht erwiesen werden, trotzdem lagen aber die Verhältnisse derart, dass man eine Vergiftung annehmen musste. In einigen (4) Fällen tödteten die Thäter ihr Opfer mit combinirten Mitteln. Oft ist es wegen der hochgradigen Zerstückelung ganz unmöglich die Todesursache zu bestimmen. So in den Fällen Mestag (153 Stücke) und Menesclou (43 Stücke). Eine grosse Bedeutung für die ganze Auffassung des Falles kommt den vorhandenen Zeichen der geleisteten Gegenwehr zu. Im Falle Barré-Lebiez (22. Beob.) war man anfangs geneigt, die gefundenen Leichenstücke als anatomische Präparate aufzufassen, theils deswegen, weil man sie in der Nähe eines Secirsaales fand, theils auch, weil die Zerstückelung

vollkommen lege artis ausgeführt war, nur einige Zeichen von geleisteter Gegenwehr, die man bei sorgfältiger Besichtigung nachweisen konnte, brachten die Sachverständigen auf eine andere Auffassung. Es ist ferner in mehreren Fällen vorgekommen, dass die Mörder ihr Opfer vor der That berauschten, so dass dasselbe keinen Widerstand zu leisten vermochte, in anderen Fällen waren es wieder betäubende Schläge, welche dem Morde vorangingen.

Dass bei dem Nachweis der Todesursache auch solche Factoren, wie Blutspuren, Fussabdrücke, Kleiderflecken, Blutlachen und Flecke, sowie vorgefundene Instrumente und alle sonstigen Ergebnisse des Localaugenscheines Berücksichtigung verdienen, ist selbstverständlich.

Verhältnissmässig leicht ist die Feststellung der Todesursache an Skeletstücken zerstückelter Leichen, wenn das einwirkende Werkzeug Spuren an ihnen hinterlassen hat. Selbst an ganz verbrannten und calcinirten Knochen lassen sich manche traumatische Einwirkungen ganz gut erkennen. So kann man in diesem Zustande Sägeflächen und Hiebscharten nachweisen, da sich die betreffenden Knochenstücke selbst durch intensive Flammenwirkung in ihren Contouren nicht wesentlich ändern.

In den Fällen von Kindesmord mit Zerstückelung, ist durch die üblichen Methoden vor allem zu constatiren, ob und wie lange das Kind nach der Geburt gelebt habe, da man sehr häufig in die Lage kommt, die Behauptung der Mutter zu controliren, dass das Kind todt zur Welt gekommen sei und dass die Zerstückelung nur behufs Beseitigung der Leiche vorgenommen worden wäre. Mitunter ist es geradezu unmöglich, sich zu äussern, ob das Kind gelebt habe, weil wichtige Theile fehlen (Fall 41 und 57), oder nur Leichentheile vorliegen, die zur Beantwortung dieser Frage ungeeignet sind (Fälle 46, 47, 56). Auch hochgradige Fäulniss der Stücke kann die diesbezügliche Untersuchung völlig vereiteln. Im Falle von Ebertz (51) handelte es sich darum die Frage zu entscheiden, ob das Kind in der Geburt durch Verstümmelung und consecutive Verblutung getödtet worden sei.

Wenn der Nachweis geführt wird, dass das Kind nach der Geburt gelebt habe, so ist die Eruirung der Todesursache anzustreben. Dabei muss immer die Möglichkeit eines natürlichen Todes im Auge behalten werden, da es bekannt ist, wie wenig dazu gehört, um den Tod eines neugeborenen Kindes herbeizuführen. Am häufigsten wohl ereignet es sich, dass die Kinder den Erstickungstod erleiden. In den von uns angeführten Fällen finden sich auch solche, wo die Tödtung durch Messerstiche und Schnitte, sowie durch Schädelzertrümmerung erfolgte. In der ganzen Literatur findet sich aber kein beglaubigter Fall verzeichnet, dass die criminelle Zerstückelung eines neugeborenen Kindes seitens der Mutter in vivo ausgeführt worden wäre.

Die Beantwortung der Frage, wie lange Zeit seit dem Ableben des zerstückelten Individuums verstrichen sein mag, ist besonders für die Bestimmung des Zeitpunktes der That und oft für die ganze Auffassung des Falles von grosser Bedeutung. Da es nicht angeht, an dieser Stelle die verschiedenen Leichenerscheinungen zu behandeln, wollen wir nur diejenigen Fragen berühren, die sich



auf die Leichenzerstückelungen beziehen und nur die Hauptprincipien erwähnen, die bei der Zeitbestimmung des eingetretenen Todes in Betracht kommen.

Es wird sich vor Allem darum handeln, ob die vorliegenden Leichentheile frisch sind oder ob schon Fäulnissvorgänge Platz gegriffen haben. Ferner werden die Bedingungen festzustellen sein, in denen die zerstückelten Theile angetroffen worden sind und nur unter sorgfältiger Berücksichtigung aller äusseren und inneren (individuellen) Factoren wird man Rückschlüsse auf die Zeit des eingetretenen Todes machen dürfen. Wenn die Leichenstücke noch vor dem Eintritte der Fäulniss zur Untersuchung gelangen, so wird man vor Allem die Temperatur der Theile, die Vertheilung und die Beschaffenheit der Todtenflecke, die Verhältnisse des Bulbus und der Cornea, sowie die Vertrocknungserscheinungen der Gewebe berücksichtigen müssen.

Die Raschheit, mit der sich Fäulnissvorgänge an zerstückelten Leichentheilen geltend machen werden, hängt vor allem von den äusseren Medien ab, in denen sie sich finden (Temperatur und Feuchtigkeitsgehalt der Luft, Temperatur des Wassers, das Liegen in Canälen, Abortgruben und Misthaufen) — und von der Hochgradigkeit der Zerstückelung. Je geringer das Volumen der den Fäulnissagentien ausgesetzten Leichentheile sein wird, umso rascher dürfte sich die Zersetzung geltend machen. Auch die Todesursache kommt dabei in Betracht, da zerstückelte Leichenreste, die von an Erstickung oder Vergiftung gestorbenen Individuen herrühren, eine erhöhte Disposition für Zersetzungsvorgänge zeigen. Es muss ein besonderes Gewicht auf die Raschheit der Fäulnissvorgänge in zerstückelten Leichentheilen gelegt werden, besonders wenn sie sich unter günstigen, äusseren Bedingungen dafür befinden. Solche Theile bieten mit ihren Trennungsflächen einen ausserordentlich günstigen Angriffspunkt für die Fäulnissagentien dar und es wird besonders die Durchtränkung mit ausgetretenen Blute, den Ablauf der Fäulniss wesentlich unterstützen. Andererseits muss bemerkt werden, dass die Thäter manchmal die zerstückelte Leiche mit desinficirenden und fäulnisshemmenden Substanzen zu umgeben oder zu imprägniren pflegen und zwar besonders dann, wenn die Stücke in Koffern und Kisten verschickt, oder auf Bahnhöfen und anderen öffentlichen Orten liegen gelassen werden. In diesem Falle muss man die betreffenden hemmenden Verhältnisse in Betracht ziehen.

Es wird ferner festzuhalten sein, dass nicht alle Gewebe gleichmässig durch den Zersetzungsprocess angegriffen werden und dass manche Organe eine Resistenz gegen die Fäulniss besitzen, die im umgekehrten Verhältnisse zu ihrem Blutgehalt steht. Sehnige und derb-fibröse Organe widerstehen am längsten, dies ist besonders vom Uterusmuskel bekannt.

In den meisten Fällen wird es nichts weniger als leicht sein, aus den gegebenen Verhältnissen auf den Zeitpunkt des eingetretenen Todes zu schliessen und man wird sich bei gewissenhafter Abschätzung der erwähnten Factoren nur ganz



annähernde Schlüsse erlauben dürfen, die umso vorsichtiger sein werden, je weiter die Fäulniss vorgeschritten ist.

Die Diagnose der Leichenzerstückelung. In vielen Fällen sind die Verhältnisse so klar, dass an der vollbrachten Zerstückelung eines getödteten Individuums nicht zu zweifeln ist. Andererseits könnten jedoch die Umstände und Bedingungen, unter denen die Theile aufgefunden werden, es erheischen, die Einwirkung anderer Factoren, die leicht beirren könnte, auszuschliessen. Es giebt nämlich Einflüsse, welche bei oberflächlicher Untersuchung oder bei besonders erschwerenden Umständen die Möglichkeit einer Zerstückelung vortäuschen können oder den Verdacht, dass eine solche vorliege, zu erwecken vermögen. Es muss also im gegebenen Falle die Differentialdiagnose zwischen der Zerstückelung und den betreffenden Möglichkeiten gestellt werden. Bevor wir auf diese Frage eingehen, sollen die gemeinsamen Merkmale der Leichenzerstückelung erörtert werden. Da alle bis jetzt bekannten Zerstückelugen menschlicher Individuen von den Verbrechern erst nach dem eingetretenen Tode ausgeführt worden sind, ist es begreiflich, dass das Hauptmerkmal der Zerstückelung das Fehlen aller schon früher angeführten Zeichen einer in vivo beigebrachten Verletzung bilden wird. Es wäre aber denkbar und ist auch thatsächlich vorgekommen, dass die Zerstückelung unmittelbar nach dem eingetretenen Tode ausgeführt wird. Da durch zahlreiche Versuche festgestellt ist, dass in den Geweben noch eine kurze Zeit nach dem Tode das Leben gewissermassen nachtönen kann, wäre es denkbar, dass die innerhalb dieses kurzen Zeitraumes ausgeführten Trennungen manche von den Zeichen der vitalen Reaction (leichte Retraction der Wundränder, Gerinnungs- und Suffusionserscheinungen geringeren Grades) aufweisen könnten. In solchen Fällen wäre es zweifellos schwer, sich über den Zeitpunkt der ausgeführten Zerstückelung mit Bestimmtheit zu äussern. Man müsste jedenfalls die Art der Todesursache berücksichtigen und die Möglichkeit betonen, dass der verstümmelnde Eingriff unmittelbar nach dem Tode, während der sogenannten Période d'incertitude der Franzosen, ausgeführt worden sei. In den meisten Fällen wird man aber nachweisen können, dass die Zerstückelung nach dem Tode ausgeführt worden ist. Die Beschaffenheit der Trennungsflächen wird von der Schärfe und der Art des benutzten Werkzeuges, sowie von der Sicherheit und Kraft, mit der die Zerstückelung ausgeführt worden ist, abhängen. Wenn



dieselbe nicht zu weit getrieben wurde, ist es stets möglich nachzuweisen, dass die getrennten Theile zu einander passen. Besonders wenn Skelettheile durchgesägt oder auch gebrochen worden sind, gelingt die Anpassung auf das vollkommenste.

Leichenzerstückelnngen können vorgetäuscht werden durch langes Liegen der Leiche in Wasser und hinzugekommene accidentelle Verstümmelung, durch Auseinanderfallen der Theile in Folge hochgradiger Fäulniss, durch von der Flamme gesetzte Veränderungen, Explosionsgewalten, sowie durch Abtrennung der Organe durch Zermalmungen. Ferner kommen jene Erscheinungen in Betracht, welche durch die Einwirkung von Krallen, Zähnen und Schnäbeln verschiedener Thiere hervorgerufen werden können.

Bei Wasserleichen zeigen sich mitunter hochgradige, von der Ertrinkung als solcher ganz unabhängige Verletzungen, welche nur durch zufällige Hindernisse entstanden sind, indem der schwimmende Cadaver auf Mühlen und Dampfschiffräder, Schiffschrauben oder Schleusen zugetrieben wird, wodurch ganze Körpertheile abgetrennt werden und der Verdacht an Zerstückelung wachgerufen werden könnte. Je länger die Leichen im Wasser verweilten, umsomehr machen sich die Zersetzungs- und Macerationsvorgänge geltend; die mit ihnen einhergehende Lockerung der Gewebe erleichtert die Möglichkeit arger Verstümmelungen, Continuitätstrennungen und Abreissungen ganzer Organe durch die erwähnten zufälligen Hindernisse. Delens[1]) publicirte einige Fälle von hochgradigen, accidentellen, traumatischen Veränderungen an Wasserleichen, welche zu einer falschen Auslegung hätten Anlass geben können. Es hat sich sogar ereignet, dass solche Befunde im Sinne crimineller Einwirkung gedeutet worden sind.

Am 4. Mai 1877 wurde der Körper einer jungen, unbekannten Frau aus der Seine herausgefischt. Derselbe dürfte nach allem schon lange im Wasser gelegen haben. Die Haut in der linken Achsel war weit aufgetrennt, so dass man das obere Humerusende herausragen sah, dessen Kopf in der Epiphysenfuge abgelöst war. Die beiden Unterschenkel waren von den Oberschenkeln beinche abgetrennt und die Femurepiphysen beiderseits abgelöst. Die Trennungsflächen sahen wie usurirt und erodirt aus. Offenbar haben sich die Organablösungen durch Gerathen auf zufällige Hindernisse herausgebildet, wobei ein langes Verweilen im Wasser diesen Process erleichterte. In einem andern Falle waren Comminutivfracturen der Oberschenkel und der Wirbelsäule vorhanden. Mitunter sind die Abtrennungen beinahe symmetrisch, so dass die Aehnlichkeit mit absichtlicher Zerstückelung noch grösser wird. Delens führt auch einen solchen Fall an, den er zusammen mit Bergeron untersucht hatte. Es war im Jahre 1878, kurz nach dem Auffinden des von Barré und Lebiez ermordeten und zerstückelten Weibes, als man aus der Seine den unteren Theil eines verstümmelten, menschlichen Rumpfes mit daranhängenden Obersehenkeln herauszog. Man glaubte anfänglich an ein analoges

[1]) Dr. E. Delens, Des fractures et des lésions osseuses que l'on rencontre sur les cadavres retirés de la Seine. Annales d'hygiène publique et de médicine légale. Tome 50. 1878. p. 433.



Verbrechen, die Untersuchung ergab aber, dass die Leichenreste schon hochgradig verfault waren und dass das Becken ganz von Weichtheilen entblösst war. Die beiden letzten Lendenwirbel sassen auf dem Kreuzbein, die Bandscheiben waren aber zerstört. Es war keine Spur der Einwirkung eines schneidenden oder sägenden Werkzeuges nachzuweisen. In der Beckenhöhle waren die Weichtheile noch ziemlich erhalten und aus der erkennbaren Prostata mit den Samenbläschen konnte man auch das Geschlecht bestimmen. Die Weichtheile an den Oberschenkeln waren vorhanden; an den ganz entblössten Gelenkflächen sieht man weder Knorpelüberzug noch Ligamente. Die Sachverständigen erklärten in ihrem Gutachten, dass auf den hochgradig verfaulten Weichtheilen, insoferne sie vorhanden waren, keine Spur einer Gewaltseinwirkung zu bemerken ist, ebensowenig auf den vorliegenden Skelettheilen. Die Ablösung der Unterschenkel ist am wahrscheinlichsten unter Beihilfe der Fäulniss durch ein accidentelles Hinderniss bewirkt worden, ebenso kann der fehlende Theil der Wirbelsäule auf dieselbe Art abgetrennt worden sein. Es ist aber unmöglich zu behaupten, dass diese Verstümmelungen nicht schon vor dem Gerathen des Cadavers ins Wasser gesetzt worden seien. Die Identität der Leiche wurde nicht erwiesen. Demnach sind es hauptsächlich die erodirten und usurirten Trennungsflächen nach Epiphysenablösungen oder das Vorkommen von Communitivfracturen, welche neben hochgradigsten Fäulnisserscheinungen bei der Differentialdiagnose zwischen accidentellen, traumatischen Veränderungen an Wasserleichen und der criminellen Zerstückelung in Betracht kommen. Verstümmelungen geringen Grades können auch bei dem Herausbefördern der Leichen aus dem Wasser durch die benutzten Hacken oder sonstigen Geräthe zu Stande kommen. Durch Feuereinwirkung könnte ebenfalls eine Zerstückelung vorgetäuscht werden, besonders in jenen Fällen, wo die Leiche unvorsichtig aus dem Feuerbereiche entfernt werden möchte. Die einer intensiven Hitzeeinwirkung ausgesetzten Gewebe werden derart morsch und brüchig, dass sie auch spontan auseinanderfallen. In der Beobachtung von v. Hofmann (58) musste die Zerstückelung des Kindes ausgeschlossen werden, da keine Spuren von Hieben und Schnitten, sondern nur Risse und Auslösungen der Knochen aus ihren Gelenkverbindungen constatirt werden konnten. Es könnte wohl auch vorkommen, dass zerstückelte Leichen, die nachträglich verbrannt wurden, zur Untersuchung gelangen. An den Weichtheilen würde man die Zerkleinerung nur in dem Falle noch nachweisen können, wenn der Verbrennungsversuch nicht zu weit getrieben wurde. Dass man zersägte Knochen auch im calcinirten Zustande noch erkennen kann, wurde schon erwähnt.

Es wird nicht schwer sein, Fälle von crimineller Leichenzerstückelung von solchen zu unterscheiden, die durch Zermalmung ganzer Körpertheile oder durch die Wirkung von Explosivstoffen verursacht worden sind und wir erwähnen diese Categorie nur der Vollständigkeit halber. Am häufigsten kommt es vor, dass Individuen von Lokomotiven zerstückelt werden. Schon der Umstand, dass alle Trennungsflächen Zeichen von während des Lebens zugefügten Verletzungen aufweisen, dürfte bei der Differentialdiagnose massgebend sein. Andererseits dürften wieder die durch eine Lokomotive hervorgerufenen Veränderungen als postmortal sich erweisen, wenn jemand zuerst ermordet und dann auf die Schienen geworfen worden ist, um einen unglücklichen Zufall vorzutäuschen. Aus den begleitenden



Umständen des Falles wird sich bei einiger Aufmerksamkeit stets die richtige Auffassung des Falles ergeben müssen.

Ebenso wie Leichentheise durch langes Liegen im Wasser und hinzugekommene Fäulniss derart gelockert werden können, dass sie in Folge einer adäquaten, äusseren Einwirkung zur Abtrennung gelangen, kann es auch durch gewöhnliche Fäulniss zu ähnlichen Erscheinungen kommen. Durch den Zersetzungsprocess kommt es zum Auseinanderfallen der Theile in den Gelenkverbindungen und zur Aufweichung der Bandscheiben oder zur Epiphysenablösung und consecutiver Abtrennung auch der durch Fäulniss veränderten Weichtheile. Es hat sich schon ereignet, dass es bei Leichen von Erhängten, die lange unentdeckt geblieben sind und der Fäulniss ausgesetzt waren, zum Abreissen des Kopfes in Folge der Lockerung durch den Verwesungsprocess gekommen ist. Wenn solche auf diese Weise zur Loslösung gekommenen Organe durch verschiedene Zufälligkeiten gesondert von dem übrigen Cadaver aufgefunden werden, könnten sie zu einer falschen Auffassung des thatsächlichen Sachverhaltes Anlass geben. Zumeist wird es aber nicht so schwer sein, aus der Beschaffenheit der Trennungsfläche und den begleitenden Umständen das richtige zu treffen.

Die durch Einwirkung von Krallen, Zähnen und Schnäbeln verschiedener Thiere gesetzten Zerfleischungen von Leichen, bestehen in ganz unregelmässigen Zerreissungen und es wird stets nach den Spuren und Abdrücken dieser Organe zu fahnden sein. In dem von v. Hofmann[1]) beobachteten Falle von Zerfleischung eines 13jährigen Mädchens fand man eine Anzahl von theils unregelmässigen, theils rundlichen, stellenweise in bogenförmigen Reihen stehenden Hautabschürfungen und kleinen Trennungen der Haut, die deutlich den Abdruck von Zähnen erkennen liessen. Einzelne dieser Wunden hatten eine rundliche Eingangsöffnung und setzten sich in einen kurzen, nur die Haut durchdringenden, kegelförmig zulaufenden Canal fort.

In Fällen von Kindesmord ist es schon zu wiederholtenmalen vorgekommen, dass die Leichen von Schweinen, Ratten und anderen Thieren derart verstümmelt wurden, dass man bei dem Auffinden solcher Reste an eine absichtliche Zerstückelung hätte denken können. Die jeder Regelmässigkeit entbehrende Form der Trennungen, die ausgefransten und ausgenagten Ränder, sowie die gewöhnlich constatirbaren Abdrücke von Zähnen oder Krallen, werden die Ausschliessung einer absichtlichen Zerstückelung ermöglichen.

Ravoux[2]) citirt einen Fall, der von Solignat beobachtet wurde, in welchem eine Frau durch einen hungrigen Wolf derart zerfleischt worden ist, dass der Kopf vollkommen fehlte und andere schwere Verletzungen vorhanden waren, welche alle jene Eigenschaften besassen, die wir eben angeführt haben. Flügel[3]) erwähnt einen Selbstmörder, den man etwa acht Tage nach seinem Verschwinden in einem Loche fand. Es fiel den Bewohnern auf, dass Hunde und Katzen beständig das unter einer Scheune gelegene Loch aufsuchten und zuweilen das Maul blutig zeigten.

---

1) Lehrbuch der gerichtlichen Medicin. VII. Aufl. S. 279.

2) L. c. S. 154.

3) Flügel, Seltene Verstümmelung der Leiche eines wahrscheinlichen Selbstmörders durch Thiere. Diese Vierteljahrsschrift. VIII. Bd. S. 294.



Als die Leiche herausgeholt wurde, sah man, dass Hände und Füsse fehlten und auch die unteren Enden der Vorderarme und Unterschenkel angefressen waren. Kopf, Hals und ein Theil des Brustkorbes waren völlig skelettirt. Die zweite und dritte Rippe war ausgenagt, die Eingeweide der Brust und der Unterleibshöhle gänzlich aufgezehrt.

Auch Reste zerstückelter Leichen sind schon von den Hütern Thieren zum Frasse gegeben worden, in der Absicht, sich wenigstens eines Theiles der Leiche zu entledigen (Beob. 36).

Als eine besondere Categorie von Verstümmelungen wären noch die durch nachgewiesene Kunstfehler herbeigeführten Eingriffe an den Früchten während des Geburtsvorganges zu erwähnen. Solche Fälle sind in der Litteratur mehrfach verzeichnet[1]). So erwähnt Maschka[2]) einen Fall, in welchem ein Wundarzt mit der Hebamme bei einer Querlage beide Arme der Frucht abrissen in der Erwartung, die Geburt früher beendigen zu können. Der Fall von Ebertz (Beob. 51) gehört auch in diese Categorie. Meistens handelt es sich um rohe Entbindungsversuche, bei welchen oft ganz unmotivirte Abreissungen und Abtrennungen von Organen der Früchte behufs rascherer Beendigung des Geburtsactes vorgenommen werden. Es kann aber auch die abnorme Grösse des Kindes oder die todtfaule Beschaffenheit der Frucht bei Extractionsversuchen zu Abtrennungen ganzer Organe führen, die gerade wegen dieser besonderen Umstände nur mit grösster Vorsicht als Kunstfehler aufzufassen wären. In Hofrath v. Hofmann's Institute sind zwei solcher Fälle zur Begutachtung gekommen, die im Wesentlichen angeführt werden sollen.



Ausgetragenes, ungewöhnlich entwickeltes Kind, Verletzungen an beiden unteren Extremitäten, entstanden durch Extractionsversuche an dem bereits todten Kinde[3]). Aus dem Sectionsbefunde der Mutter wäre folgendes hervorzuheben: Aus den schlaffen und durch Fäulnissgase gedunsenen Genitalien ragt ein linker Fuss und die untere Hälfte der von der Muskulatur bedeckten, doch der Haut entblössten Unterschenkelknochen eines Kindes heraus; die Theile sind durch Fäulniss verändert. Ausserdem liegen der Leiche der rechte Fuss und die an ihm haftende in Form einer Röhre bis zur Knie gehend abgelöste Unterschenkelhaut bei. Der vordere Rand des Hautstrumpfes ist ziemlich scharf, der hintere zeigt unregelmässig eingerissene Ränder. Suffusionen sind an denselben nirgends zu bemerken, ebensowenig Fäulniss- und Macerationserscheinungen. Die Section der Frucht ergab in Bezug auf unser Thema folgende Befunde: Männliches Kind, 5060 g schwer,

[1]) Mair, Gerichtlich-medic. Casuistik der Kunstfehler. III. Abth. Geburtshilfe.
[2]) Sammlung gerichtsärztlicher Gutachten. 1853. S. 293.
[3]) XII. Prot. S. 377. ex 1885.



60 cm lang, durch Fäulnissgase stark gedunsen, Oberhaut an zahlreichen Stellen fetzig abgelöst. Der gerade Kopfdurchmesser beträgt 11,4 cm, der quere 8,4 cm, der diagonale 13 cm, der Kopfumfang 39 cm, Schulterbreite 14 cm. An der hinteren Peripherie der Afteröffnung eine 1 cm lange, fetzige, links von der Dammnaht und mit ihr ziemlich parallel ziehende Trennung der Haut und des Zellgewebes, mit missfarbigem, von Fäulnissblasen durchsetztem Grunde. Eine ähnliche Trennung von $1^{1}/_{2}$ cm Länge zieht vom oberen Drittel des rechten Afterrandes schief nach hinten und aussen. Die Haut der rechten unteren Gliedmasse ist unterhalb der Kniebeuge quer durchtrennt und bildet sammt dem Unterhautzellgewebe eine breite Manschette, aus welcher das unverletzte Kniegelenk und die beiden mit Weichtheilen bedeckten Unterschenkel herausgerissen sind. Der untere Ansatzknorpel des Schienbeins fehlt, der des Wadenbeins ist vorhanden. Die Knochen und Weichtheile des Stumpfes sind missfarbig und blutig imbibirt, jedoch ohne Blutunterlaufungen. Der linke Unterschenkel ist über dem Fussgelenke abnorm beweglich, der untere Ansatzknorpel des Schienbeins abgelöst, ohne Blutaustritt aus der Nachbarschaft. Das Gutachten v. Hofmann's, in den Hauptpunkten citirt, betont vor allem die abnorme Grösse des Kindes und führt den präcisen Nachweis, dass dasselbe zur Zeit der Extractionsversuche nicht mehr gelebt habe. An den gesetzten Trennungen waren keine Zeichen einer in vivo gesetzten Verletzung nachweisbar. Dieselben wurden durch starken Zug an den Extremitäten bewirkt, der zuerst zur Epiphysentrennung und dann zum circulären Hautriss führte. Zur Zeit des Extractionsversuchs war das Kind nicht faul oder macerirt, da der herausgerissene rechte Unterschenkelrest bei der Section noch frisch aussah. Die abnorme Grösse des Kindes, die absolute Notwendigkeit einer raschen Beendigung der Geburt und die Lageanomalie der Frucht können das Vorgehen der bei der Geburt intervenirenden Personen rechtfertigen.

Einer Frucht[1]) in siebenten Schwangerschaftsmonate, mit sogenannter, fötaler Rhachitis behaftet, die sich in Fusslage präsentirte, wurde von der Hebamme bei Extractionsversuchen der Kopf vom Rumpf getrennt. Derselbe blieb im Uterus zurück und wurde nachträglich entfernt. Der weibliche Fötus war 920 g schwer, etwa 31 cm lang und vollkommen matsch. Der Kopf ist vom Rumpfe vollständig abgetrennt und zwar so, dass auch ein Stück der Hinterhauptschuppe mitabgerissen worden ist. Die Haut ist kreisförmig durchtrennt, mit feingezackten, nicht suffundirten Rändern, über welchen sich das Fettgewebe vorwölbt. Die Weichtheile des Halses sind unmittelbar unter der Schilddrüse quer durchtrennt, mit unebener nicht suffundirter Trennungsfläche. Das abgegebene Gutachten (v. Hofmann) führt aus, dass das Kind nicht ausgetragen, durch mangelhafte Knochenbildung missstaltet und vollkommen matsch war. Das Abreissen des Kopfes ist während des Geburtsactes geschehen und wurde durch die matsche Beschaffenheit der Frucht und die mangelhafte Knochenbildung begünstigt und kann somit der Hebamme nicht als Verschulden angerechnet werden. Im Anschlusse an diese Categorie von Fällen wären auch jene Abtrennungen und Verstümmelungen zu erwähnen, welche bei thatsächlicher oder angeblicher Selbsthilfe in der Geburt vorkommen können.

---

[1]) XIII. Protokoll. S. 157. ex 1886.



Es ist schon oft vorgekommen, dass einzelne abgetrennte und zufällig aufgefundene Organe oder Theile derselben zur gerichtlich-medizinischen Beurtheilung gelangt sind, wie z. B. bei Raufereien scharf abgehauene oder abgebissene Finger, Ohrmuscheln, Nasen u. s. w. Aus den Umständen, unter denen solche Funde gemacht werden und aus dem wahrscheinlichen Vorhandensein von Zeichen einer vitalen Reaction dürfte sich die richtige Beurtheilung ergeben. Hochgradige und manchmal geradezu unglaubliche Verstümmelungen können von Selbstmördern ausgeführt werden und es wäre möglich, dass solche Eingriffe bei nicht sorgfältiger Untersuchung oder durch die äusseren Umstände zu schwerwiegenden Täuschungen in der ganzen Auffassung des Falles führen könnten. Es seien hier zwei solche Fälle als Beispiele erwähnt. In einem von Cedric. B. Ball mitgetheilten Falle, handelte es sich um einen indischen Diener, der sich in selbstmörderischer Absicht den Bauch aufschlitzte und drei Darmstücke von je drei Zoll Länge herausschnitt. Dieser letztere Umstand wurde dem Autor erst nachträglich bekannt, als er die zur Zeit der Aufnahme des noch lebenden Selbstmörders protrudirten und nur an einer Stelle etwas angeschnittenen Darmschlingen vernäht und in die Bauchhöhle reponirt hatte. Der Selbstmörder hatte offenbar nach dem Selbstverstümmelungsacte die getrennten Darmschlingen wieder zurückreponirt und jene behandelten bis auf eine kleine Trennung unversehrten Darmtheile haben sich zufällig bei seinem Transport ins Spital vorgedrängt.

v. Hofmann beobachtete einen Fall, in welchem ein unbekannter Mann von etwa 70—80 Jahren auf einem Anstandsorte des Wiener Südbahnhofes mit durch-



schnittenem Halse, aufgeschlitztem Bauche, abgeschnittenem Penis und aufgeschlitztem Hodensacke aufgefunden wurde. Aus dem Sectionsprotocolle wäre

[1]) Case of penetrating wound of abdomen with protrusion of intestine and complete separation of three pieces by a suicide. The Lancet. 1894. 15. Dec.

[2]) Protokoll XV. S. 309. ex 1888.

folgendes hervorzuheben: An der ganz blutleeren Leiche fand man den Hals bis an die Rachenwand durchschnitten; die rechte Vena jugularis zeigt an ihrer vorderen Wand zwei linsengrosse Lücken. Kehlkopf und Oesophagus sind ebenfalls durchschnitten. Die Ränder der Wunde und das Zellgewebe blutig suffundirt. Am Bauche zeigte sich eine zwischen Nabel und Symphyse befindliche, quergestellte, unregelmässig gestaltete, grobzackige Trennung der Haut, deren Ränder scharf und stellenweise blutig durchtränkt sind und welche in die Bauchhöhle penetrirt. Aus diesem Loche ragen das quer durchtrennte Quercolon und mehrere Dünndarmschlingen hervor; das Mesenterium des Dünndarmes zeigt ebenfalls eine quere scharfrandige Trennung mit blutiger Suffusion der Umgebung. Der Penis ist in der Mitte seines Schaftes vollkommen quer abgesetzt und an einer fadendünnen Hautbrücke der periphere Theil hängend. Die Haut ist auch hier etwas blutig suffundirt, die Ränder sind scharf und eben. Zwei Zentimeter von der totalen Trennung befindet sich gegen die Wurzel des Penis zu noch eine denselben zur Hälfte absetzende Trennung. An der rechten Seite des Hodensackes sieht man eine 10 cm lange, sonst gleich beschaffene Trennung der Haut, aus welcher der rechte, unverletzte Hode frei vorragt. Die Hände der Leiche sind mit Blut bedeckt.

In diesem Fall war gar kein Zweifel darüber vorhanden, dass ein Selbstmord mit hochgradiger Selbstverstümmelung vorliege, es kann aber nicht geleugnet werden, dass bei einer besonderen Verkettung der Umstände an eine criminelle Verstümmelung gedacht werden könnte, die unmittelbar im Anschluss an den Mord ausgeführt worden ist.

Es wäre noch eine Möglichkeit zu erwähnen, die schon oft in Fällen von krimineller Leichenzerstückelung erwogen werden musste, dass nämlich Theile von Leichen vorliegen, die zu anatomischen Zwecken bestimmt waren. In einem der von uns citirten Fälle musste diese Möglichkeit im Gutachten angeführt werden (Beob. 54) und in der von Delens erwähnten Beobachtung ist der Schlussatz des Gutachtens, dass nicht behauptet werden könne, „dass diese Verstümmelungen nicht vor dem Gerathen des Cadavers ins Wasser gesetzt worden seien", eine directe Anspielung auf diese Möglichkeit. Das Becken mit den zwei letzten Lendenwirbeln und den beiden Oberschenkelknochen hatte ganz das Aussehen eines zu anatomischen Zwecken herausgeschnittenen Leichenpräparates. Auch Taylor hat mehrere Male diesen Umstand bei Leichenzerstückelungen ausschliessen müssen, da es sich doch hin und wieder ereignet, dass zu anatomischen Uebungszwecken dienende Leichentheile unter verdächtig erscheinenden Umständen aufgefunden werden können.

Die Identität des Thäters. In den von uns angeführten Beobachtungen ereignete es sich nicht selten, dass aus den begleitenden Umständen des Falles und aus der Art, wie die Zerstückelung einer Leiche ausgeführt worden ist, auf die Beschäftigung des Thäters mit einiger Sicherheit geschlossen werden konnte. Bei sorgfältiger Beobachtung mancher Einzelheiten ist es den Untersuchern solcher Fälle nicht entgangen, dass die Zerstückelungen mitunter mit grosser

Gewandtheit oder sogar Fachkenntniss ausgeführt worden sind. In anderen Fällen konnte man wieder auf den ersten Blick mit Sicherheit behaupten, dass die Zerstückelung entweder ohne jede Kenntniss anatomischer Verhältnisse oder ganz ungeschickt ausgeführt worden ist. Der gewesene Fleischhauer Avinain, der übrigens während seiner früheren Haft Gelegenheit hatte, Autopsien auszuführen, machte seine Sache so geschickt, dass man schon aus diesem Umstande auf eine sachkundige Person schliessen musste. Er erklärte bei der Verhandlung mit einem gewissen Dünkel, dass er seine Opfer nicht zerstückelt, sondern desarticulirt habe. Der gewesene Mediciner Lebier hat das Weib Lillet ganz anatomisch kunstgerecht zerlegt, was den Sachverständigen bei der Section sofort auffiel. In den Beobachtungen von Lacassagne und Montalti (Beob. 53, 55) haben beide Mütter die oberen Extremitäten auf eine ganz charakteristische Weise abgetrennt, nämlich so wie es die Köchinnen beim Zerlegen von Geflügel zu thun pflegen. In den Aufsehen erregenden und räthselhaften Fällen von Leichenverstümmelungen, die der sogenannte Jack der Aufschlitzer vollführte, waren in vielen Fällen die ganzen weiblichen Genitalien mit einer wahren Virtuosität entfernt worden, so dass man in dem Thäter eine mit solchen Eingriffen vertraute Person vermuthete.

Es erübrigt uns noch, Einiges über die gemeinschaftlichen Züge in der Methode der Thäter zu erwähnen. Die einfache Durchsicht der angeführten Fälle ergiebt eine gewisse monotone Einförmigkeit in der Art des Vorgehens seitens der Thäter. Das Opfer wurde auf irgend eine Weise umgebracht und jetzt gilt es, die Leiche zu beseitigen. Da dies aber oft nicht so leicht gelingt, entschliesst sich der Thäter sie zu zerstückeln, in der Voraussetzung, dass er dabei einen doppelten Zweck erreichen werde: die Erschwerung der Entdeckung und des Identitätsnachweises. Gewöhnlich wird zuerst der Kopf abgetrennt und mitunter die Züge durch Rasiren, Hautabziehen, Einäschern oder Schnitte bis zur Unkenntlichkeit entstellt. Dann kommt die Zerstückelung des übrigen Körpers, der entweder in eine grosse Anzahl von Stücken zerschnitten oder mit Methode derart zerlegt wird, dass nur die Extremitäten abgetrennt werden und der Rumpf intact bleibt. Die Theile werden entweder in Fetzen, Säcke oder Kleider eingewickelt und auf verschiedene Art verstreut oder vergraben. Manche Thäter trachten dieselben durch ätzende Mittel oder Hitze zu vernichten. In den Fällen von Kindesmord mit Zerstückelung ist der gewöhnliche



Vorgang so, dass die Mutter nach vorhergegangener Tödtung ihr Kind in Stücke schneidet oder zerhackt und dann dieselben in Aborte oder Canäle wirft, wo sie am häufigsten aufgefunden werden. Seltener werden die Theile gekocht oder eingeäschert.

Es wären schliesslich noch die psychologischen Motive kurz zu erwähnen, welche den Thäter bei der Wahl der Methode beeinflussen. Man hat darüber discutirt, ob der Mörder die That der Zerstückelung auf Grund eines selbstständigen Raisonnements einfach nach berühmten Mustern imitirt, weil er sich von derselben mehr Vortheile verspricht, oder ob die Idee, eine Leiche zu zerstückeln, durch eine sogenannte psychische Infection erregt wird, bei welcher vorwiegend das unbewusste, suggestive Moment im Spiele wäre. Wenn man den Umstand erwägt, dass nach einigen der citirten sensationellen Verbrechen in einem kurzen Zeitraume die Zahl der auf dieselbe Weise ausgeführten Zerstückelungen rapid sich vermehrte[1]), so möchte man eher zu der Ansicht hinneigen, dass der Thäter in den meisten Fällen die Vortheile der zu wählenden Procedur reiflich abschätzt und dass er jenes nachzumachen sich bemüht, was Anderen vor ihm mehr oder weniger gelungen ist, ja dass er sogar das Verfahren zu verbessern trachtet. Von einem ganz verschiedenen Gesichtspunkte wären natürlich jene Fälle von Leichenzerstückelungen aufzufassen, welche mitunter von Geisteskranken ausgeführt werden (besonders von geisteskranken Müttern), in welchen die Leichenzerstückelung einfach aus dem krankhaften Bedürfnisse nach Entäusserung und der Zerstörungswuth entspringt.

Am Schlusse meiner Arbeit angelangt, beehre ich mich, dem Vorstande des Wiener gerichtlich-medicinischen Institutes, Herrn Hofrath v. Hofmann, für die Anregung zu dieser Arbeit und das wohlwollende Interesse an derselben meinen tiefgefühlten Dank auszusprechen.

---

[1]) Nach dem Falle Billoir sind in einem Jahre drei Fälle von Leichenzerstückelungen in kurzen Zwischenräumen ausgeführt worden (Louchard, Mestag, Vitalis).



4.

Dreifacher Raubmord mit Brandstiftung.[1])

Von

Kreisphysikus Dr. **Hunnius** in Wandsbek.

In der Nacht vom 23. zum 24. November d. J. ist in Boberg bei Reinbek das hart an der Hamburger Grenze gelegene Haus des Gastwirths Perschen niedergebrannt. Sämmtliche Hausbewohner, drei an der Zahl, sind dabei umgekommen. Alle Umstände weisen darauf hin, dass das Haus von räuberischer Hand überfallen, die Bewohner ermordet und beraubt und sodann das Feuer angelegt worden ist, um die Spuren der That zu vernichten. Um schleunige Mittheilung aller solcher Umstände, welche auf die Spur der Thäter führen können, wird mit dem Bemerken ersucht, dass auf die Entdeckung derselben eine Belohnung ausgesetzt wird.

Der Erste Staatsanwalt.

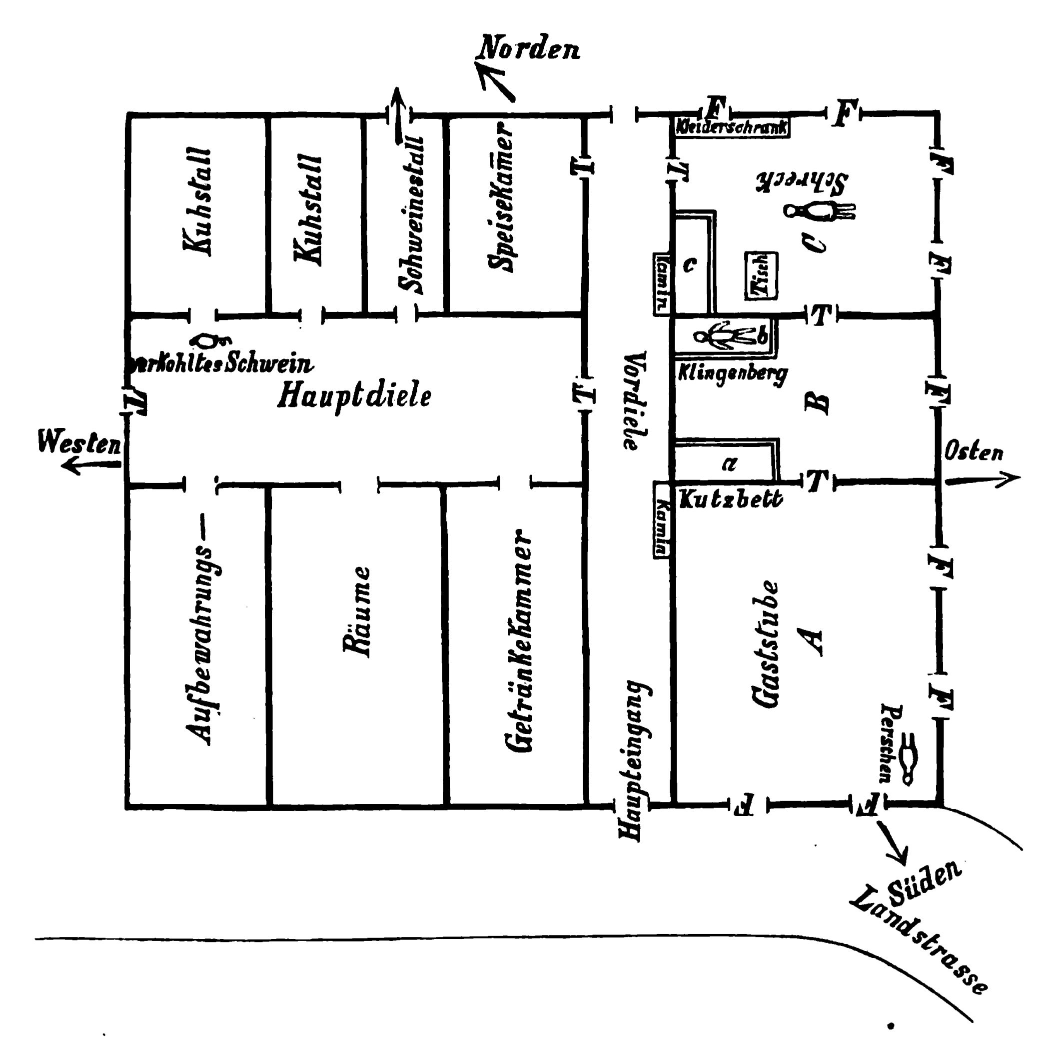
In dem Hause wohnten der 76jährige Altentheiler Perschen (Gastwirth), die 74jährige Haushälterin Anna Klingenberg und der 42jährige Käthner Heinrich Schreck. Das Haus war eine sogen. Kathe und bestand aus zwei Theilen; links vom Haupteingange und der Vordiele (vergleiche den Grundriss) lagen die Wirthschaftsräume und die Ställe für das Vieh, rechts davon die Gaststube und zwei Wohn- bezw. Schlafzimmer. Die drei nebeneinander liegenden Stuben standen untereinander durch Thüren in Verbindung und waren nach einer Front (SO) gerichtet; ihre Fensterbrüstungen waren hoch, so dass die Räume von aussen schwer überblickt werden konnten. In dem Kutzbett (a) des Gastzimmers (A) schlief für

---

[1]) Vortrag, gehalten am 19. Mai 1895 zu Neumünster in einer Versammlung der Medicinalbeamten der Provinz Schleswig-Holstein.



gewöhnlich Perschen, in dem Bett (b) des Mittelzimmers (B) die Haushälterin und in dem Bett (c) des nördlichen Eckzimmers (C) Schreck. Die beiden Eckzimmer waren von der Vordiele aus durch Kamine heizbar; Rauch von hier konnte für gewöhnlich nicht in die Wohnzimmer gelangen. Die Kathe war ganz mit Stroh gedeckt. Perschen und Schreck waren als wohlhabende Leute in der Gegend bekannt. Perschen hatte ein Vermögen von circa 10000 Mark. Schreck von 40000 Mark. Oestlich von dem Hause, etwa 50 Schritt entfernt, lag das Haus des Bahnwärters B. Am 24. November 1894 Nachts $1^1/_2$ Uhr sah die Ehefrau B. von ihrer Wohnung aus in dem Zimmer von Schreck Licht, es fiel ihr dies aber



nicht weiter auf, weil Schreck einige Tage vorher krank gewesen war. $^3/_4$ Stunden später wurden die Eheleute B. durch einen hellen Feuerschein von dem Dache des Nachbarhauses aufgeschreckt. Als sie sogleich nach der Brandstätte hinzukamen, brannten die westliche Hälfte des Perschen'schen Hauses, die an die Hauptdiele stossenden Wirthschaftsräume lichterloh, während die nach O liegenden drei Wohnzimmer noch im völligen Dunkel lagen; auch in dem Zimmer von Schreck war jetzt kein Licht zu sehen. Die Thüren an der Nord- und der West-



seite des Hauses sowie an dem Haupteingange von der Landstrasse her fand B. von innen verriegelt. Rasch entschlossen schlugen B. und die inzwischen herbeigeeeilten anderen Nachbarn die Fenster der beiden Eckwohnzimmer (A, C) ein und riefen Perschen und Schreck laut bei Namen, ohne aber irgend welche Antwort zu erhalten. In keinem der beiden Zimmer waren Rauch oder Qualm bemerkbar. Nun eilten alle Nachbarn und die unterdessen angekommene Feuerwehr wieder nach der Westseite des Hauses, um die dort vermutheten Bewohner vielleicht noch zu retten. Bald war jedoch jede Aussicht hierzu verschwunden. Die Flamme hatte bereits das Dach über die Wohnräume ergriffen. Ehe sie aber von der Vordiele aus in die Wohnstuben einbrach und alles sogleich mit heisser Gluth überfluthete, fasste die Feuerwehr noch einmal von aussen mit einem langen Feuerhaken in das Kutzbett des Perschen, holte hier Bettstück um Bettstück hervor, traf aber nirgends dabei auf einen menschlichen Körper.

Erst gegen Morgen wurden die Löscharbeiten beendet. Sogleich am 24. November Vormittags ging man daran die vermissten Bewohner aus dem Schutte hervorzusuchen. Backsteine, Asche, Lehm und verkohlte Holztheile wurden mit grösster Vorsicht, meist mit den Händen, hinweggeräumt, bis man um 9 Uhr Vormittag zuerst unter den Resten des Bettes b in Zimmer B auf die Leiche der Klingenberg stiess. Der Kopf der Leiche lag hart an der Vordielenwand, welche hier und im Zimmer C noch 1,5 m über den Fussboden stehen geblieben war. Bis um 10 Uhr Vormittag wurden dann weiter die Ueberreste von Perschen im Zimmer A und die von Schreck im Zimmer C an den in dem Grundriss bezeichneten Stellen zu Tage gefördert. Die Leiche von Schreck war mit dem Kopf nach dem Bett c gerichtet und lag parallel der Zwischenstubenwand, die Leiche von Perschen mit dem Kopfe nach der SO-Ecke des Zimmers A, nahe dem Fenster, der Körper parallel der Frontwand. Unter Perschen fand sich frei auf dem Fussboden ein wallnussgrosses trockenes Blutgerinsel, während unter Schreck die nicht völlig verkohlte Holzdiele mehrfach eine deutlich blutige Färbung zeigte. In die Weichtheile der Brust Perschen's war eine etwa 25 cm lange starkgliedrige Nickeluhrkette, welche Perschen nicht gehörte, fest und tief eingebrannt. Am Kettenring sass der abgebrochene bezw. abgekniffene Ringtheil einer Uhr, welche fehlte. In Zimmer C, an der Stelle, wo der Kleiderschrank stand, wurden eine grosse Anzahl Geldmünzen aus Nickel, Silber und Gold unter der Asche gefunden, die meist unter sich fest zusammengebacken, nur mit Gewalt auseinandergesprengt werden konnten, in ihrer Farbe und ihrem Gepräge unkenntlich geworden und in ihrem Werthe nicht mehr bestimmbar waren. Wenigstens musste ihr Geldwerth (136 Mark) durch das Reichsmünzamt ermittelt werden. Nach der Herausbeförderung wurden die Leichen in einem 10 Schritt entfernten Backhause bis zur Obduction an der Luft aufbewahrt.

Die Obduction fand am 26. November 12 Uhr Mittag statt. Ich setze das Wesentliche aus den Protocollen hierher.



Befund über Haushälterin Klingenberg.

A. Aeussere Besichtigung.

1) Die Leiche ist mit verkohlten bröckeligen Massen bedeckt und grossentheils in braun versengte Bettfedern eingehüllt. Sie ist bekleidet mit einem baumwollenen Unterhemd, einem dickem groben Leinenhemd, einer wollenen Jacke, einem wollenen Unterrock und einem Umschlagetuch. Diese Kleidungsstücke kleben an dem Rücken der Leiche fest und sind ebenso wie der Ueberzug des Kopfkissens, auf welchem der Kopf der Leiche lagert, das Betttuch und die unter dem Steiss der Leiche liegenden Bettfedern so reichlich mit Blut durchtränkt, dass sich von den Unterlagen mit dem Messer dicke rothbraune eingetrocknete Blutgerinnsel abschaben lassen. 2) Die Hautfarbe ist an der Vorder- und den Seitenflächen der Leiche allgemein braungelblich, die Haut hier überall trocken, pergamentartig und vielfach defekt. Sie fehlt in ganzer Dicke streckenweis vollständig an den beiden Schultergelenken, an der Vorderfläche beider Unterarme, dem untern Drittel des linken Oberschenkels, der Vorderfläche beider Unterschenkel, an der linken Gesässbacke und an der rechten Aussenseite der Leiche vom Knie aufwärts bis Nabelhöhe in einer Breite von 3—14 cm. Die Hautlücken erscheinen wie ausgeschält, die umgebenden Hautränder sind öfter umgekrempelt, in der Regel bis auf das Fettpoltter abgelöst, in ganzer Dicke geröstet, aber nirgends blutig durchtränkt (Einschnitte). Die Hauthaare sind besonders an den Schenkeln und Vorderarmen gelblich versengt. Etwas nach aussen und abwärts von der linken Brustwarze steht eine Gruppe von ca. 10 linsen- bis erbsengrossen Brandblasen mit seröstrübem Inhalte; die Umgebung der Blasen ist nicht geröthet, sie hat dieselbe trocken geröstete Beschaffenheit wie die Nachbarhaut. Auch der feuchte Blasengrund ist wie letztere gefärbt. Am Rücken der Leiche ist die Oberhaut mehrfach in dünnen Fetzen abgelöst; das entblösste Hautgewebe ist weich, blass und feucht. 3) Die Vorderarme stehen in starrer spitzwinkliger Adduktionsstellung; beim Versuch, sie von der Brust zu drängen, brechen sie in den Ellenbogen aus der Gelenkkapsel. Der linke Oberschenkelknochen und beiderseits die Unterschenkelknochen sind theilweis völlig von Haut und Muskel entblösst. Die Füsse sind zu einer unförmlichen knöchernen Masse zusammengeschrumpft, welche an den blossgelegten Sehnen und Fleischtheilen der Unterschenkel hängt. 4) Bauch trommelartig; am Halse keine Strangulationsmarke oder Schnittverletzung. 5) Lippen, Wangen, Nase, Augen schwarz verkohlt, Ohren erhalten.

B. Innere Besichtigung.

I. Kopfhöhle. 6) In der Stirnbeingegend liegt das Gehirn in grosser Ausdehnung zu Tage; die knöcherne Schädeldecke fehlt hier in einer Breite von 11 cm, rechts in grösster Höhe von 8 cm, links von 7 cm. Die Ränder des Loches sind gezackt, eingekerbt und die noch daran haftenden Weichtheile zu einer dünnen schwarzen Schwarte verkohlt. Die knöchernen unteren Augenhöhlenränder begrenzen den Defekt gegen das Gesicht, von ihren äusseren Winkeln laufen die Lochränder zunächst fast senkrecht nach oben, dann nach innen zusammen.



Die Scheitelbeine sind total von Weichtheilen entblösst; am Hinterhaupt bilden diese eine dicke feuchte Schwarte, welche sich mit dem Finger bis zur Protuberanz abschälen lässt. 7) Die harte Hirnhaut ist grossentheils von dem noch erhaltenen Schädeldache abgelöst. Das Gehirn erscheint geschrumpft und in demselben finden sich an der Lochstelle etwa 15 Knochensplitter von verschiedener Grösse. An der Innenfläche des Schädeldaches, welches jetzt abgesägt wird, kleben gut vier gehäufte Esslöffel voll braun- bis schmutzigrother dicker Blutgerinnsel, vermischt mit lockerem gelben Bratenfett. Auch zwischen der harten schwartig verdickten Hirnhaut und der Gehirnoberfläche lagert reichliches braunrothes geronnenes Blut und die Innenfläche der Dura ist allgemein blutig durchtränkt. Die Gehirnsubstanz erscheint trocken, brüchig, beim Auseinanderziehen blätternd; sie hat ein gekochtes Aussehen und in derselben finden sich nirgends auf Durchschnitten Blutaustretungen. Auf dem Schädelgrund liegt ein krümeliger braunrother Blutbrei; die knöcherne Basis ist unverletzt erhalten bis auf beide Augenhöhlendächer, welche fehlen.

II. Brust- und Bauchhöhle. 8. 9) Die bei der Eröffnung der Bauchhöhle entströmenden Gase brennen. Die Muskulatur des Brustkorbes hat ein rosarothes lachsfarbenes Aussehen. Zwerchfellstand rechts IV, links V. J. C. K. Die Därme sind zusammengefallen, bei ihrem Aufheben erfolgt Gasaustritt. Dünndarmserosa ausserordentlich blass. 10) Nach Eröffnung der Brusthöhle: Die Oberfläche der collabirten Lungen ist gefaltet und schiefrig blassgrau gezeichnet. Linke Brusthöhle enthält ca. 100 ccm, rechte ca. 30 ccm gelber trüber Flüssigkeit mit grossen Faserstoffgerinnseln. 11. Im unverletzten Herzbeutel zwei Esslöffel blutigen Serums. Das rechte Herz, die rechte Vorkammer und das linke Herz sind leer; in der linken Vorkammer findet sich ein mussartiger, dunkelbraunrother Blutbrei, von dem $^1/_2$ Theelöffel in destillirtem Wasser zur spectroscopischen Untersuchung aufbewahrt wird. Das Herzfleisch ist sehr mürbe, auf dem Durchschnitt gelblich, trübe, zwischen den Fingern leicht zerdrückbar. Die Klappen sind unversehrt und zart. 12) Beide Lungen lufthaltig, auf Schnitten bei Druck weissgelblichen Schaum entleerend, in den unteren Partien blutreicher. 13) Linke Niere 8 : 4 cm, Gewebe wie gekocht, lässt sich mit dem Messer zu Mus schaben, Mark- und Rindensubstanz nicht mehr unterscheidbar. Rechte Niere wie linke. 14) Leber 23 : 15 : 8 cm, Oberfläche blassbraungelb, Gewebe wie gekocht, trocken, fast krümelig, ohne Läppchenzeichnung. 15) Die Milz zerreisst beim Herausnehmen; ihre Farbe ist grünlichbraun, die Substanz leicht zerdrückbar. 16) Im Magen finden sich unverdaute Stücke gekochter gelber Möhre. Im Darm sind krankhafte Veränderungen nicht nachweisbar, in der Harnblase zwei Theelöffel trüben, von weissen Flocken und Schleim durchsetzten Harns vorhanden.

Befund über Käthner Heinrich Schreck.

A. Aeussere Besichtigung.

1) Das Stirnbein und die beiden Scheitelbeine des knöchernen Schädeldaches fehlen, das Hinterhauptbein und die Felsenbeinpyramiden sind erhalten. Aus der offenen Schädelhöhle hängt ein Theil des Gehirns als krümelige, weissgraue, zerfasernde Masse heraus. Die harte Hirnhaut ist geschrumpft, mehrfach ge-



borsten und verkohlt, doch bildet sie noch eine feste Kapsel, aus welcher sich auch nach gemachtem Horizontalschnitt die übrige Gehirnsubstanz nur in Stücken loslösen lässt. In der Höhlung des Hinterhauptbeins lagert auf dem Knochen ein 2—3 cm dicker braunrother Blutkuchen von etwa 250 g Gewicht; er erscheint wie gedörrt, zerbröckelt leicht und hat auf der Bruchfläche ein grob- und feinlöcheriges Aussehen. 2) Das Gesicht der Leiche ist vollkommen verkohlt, Augen, Nase, Mund sind nicht mehr erkennbar. Auch der Hals an seiner rechten Hälfte, das männliche Glied und die Haut des Rumpfes sind total verkohlt. Nur an der rechten Rückenhälfte hat die Haut eine gelblichbraune Färbung und eine pergamentene Beschaffenheit; sie lässt sich in feine Scheiben schneiden, zeigt aber nirgends Blut im Gewebe. Die Muskulatur ist an den verkohlten Stellen so derb wie Rauchfleisch. 3) Der Rumpf ist u. a. mit einer baumwollenen Weste bekleidet, deren Innenseite unter dem rechten Oberarm ausgesprochen blutig verfärbt ist. 4) Die rechte Brusthöhle ist in der Gegend der Brustwarze auf eine Strecke von 5 cm eröffnet; durch die Lücke ragen die Rippenenden. Die hintere Wand der linken Brusthöhle zeigt unterhalb des Schulterblattes ein grosses Loch, welches sich bis in die Leibeshöhle fortsetzt. Aus der linken unteren Weichengegend quellen verkohlte Gedärme. 5) Es fehlen beiderseits die Vorderarme und die unteren Extremitäten von der Mitte der Oberschenkel an.

B. Innere Besichtigung.

6) Nach Ablösung des Brustbeins mit der Knochenscheere: Die Lungenoberfläche überall feinfaltig. Im Herzbeutel 1 Theelöffel blutigen Serums. Im rechten Vorhof 2 Esslöffel dunkeln Blutes, wovon eine Probe in einem gelben 50 g-Fläschchen voll destillirten Wassers aufbewahrt wird; rechte und linke Herzkammer fast leer. Herzklappen intakt, Herzmuskel blass, wie gekocht, brüchig, Innenüberzug braunroth durchtränkt. 7) Die linke Lunge ist im Oberlappen luftleer, auf dem Durchschnitte von sammetartigem Aussehen, im Unterlappen knistert sie beim Schneiden und lässt bei starkem Druck feinschaumiges Blut auf die Fläche treten. Die rechte Lunge ist gleichfalls lufthaltig und noch blutreicher. 8) Oberfläche der Leber glatt, von blasser graubrauner Farbe. Die Schnittfläche fettglänzend, ohne erkennbare Läppchenzeichnung, das Organ gleichmässig graubraun, blass, mürbe. 9) Die linke Niere liegt frei in dem Loch (Nr. 4) des linken Rückens. Ihre Oberfläche ist schwarz verkohlt, die stark geschrumpfte Substanz schneidet sich wie derber Käse und lässt Rinde und Mark unterschiedlich nicht mehr erkennen. Die rechte Niere ist abgeplattet, 10 cm lang, 4 cm breit, die Kapsel leicht abziehbar, Oberfläche glatt, blassröthlich. Das Gewebe blutarm, Rinden- und Marksubstanz unterscheidbar, erstere gelblich. 10) Der Magenbrei enthält Zwiebelstücke und Kartoffelscheiben; der Dünn- und der Dickdarm sind grossentheils verkohlt, sodass Koth in das kleine Becken ausgetreten ist.

Befund über Altentheiler Perschen.

A. Aeussere Besichtigung.

1) Die übergebene Leiche bildet eine fast formlose schwarze Masse, an deren Ende ein gut erhaltenes menschliches Becken erkennbar ist. Gesichtstheile und

Hals sind völlig verkohlt, Arme und Beine fehlen. 2) Ebenso fehlt das knöcherne Schädeldach, vorn herab bis auf die Felsenbeinpyramiden, hinten bis auf den untern Theil der Hinterhautschuppe. An Letzterer sitzt noch eine dicke feuchte, aussen verkohlte Hautschwarte mit blutig verfilzten Kopfhaaren. Die harte Hirnhaut bildet über dem sich fast wie Fleisch schneidenden gebackenen, in seinen Theilen nicht mehr erkennbaren Gehirn eine zusammengeschrumpfte Kapsel. Der Schädelgrund hat in der rechten Hälfte der hintern Schädelgrube einen 10 cm langen von hinten nach vorn verlaufenden Knochenspalt. 2) Am Nacken und an dem theilweis zurückgebliebenen Schulterrücken kleben stark blutig drrchtränkte Kleidungsstücke: ein baumwollenenes Hemd, darüber ein Leinenhemd, darüber eine gestrickte braune Jacke und am Halse sitzt noch der Rest eines grau und weiss gestreiften Halstuches. 4) Der vordere und der untere hintere Brustkorb fehlen bis auf das Brustbein und nur noch locker zusammenhängende Reste der Wirbelsäule. Desgleichen sind Zwerchfell und alle Weichtheile, welche die Bauchhöhle umschliessen, nicht mehr vorhanden.

B. Innere Besichtigung.

5) Die Lungen liegen als faustgrosse verkoklte Ballen frei zu Tage; sie schneiden sich in situ hart, sind trocken, auf der Schnittfläche von fleischartigem Aussehen und schaumlos bei Druck. 6) Zwischen ihnen, nur wenig von dem verkohlten Brustbein bedeckt, ist das Herz, vom Herzbeutel entblösst, frei zugängig. Es ist an seiner Spitze schwarz, sonst an der Vorderfläche blassgelblich, in seinem Fleische fest, wie geräuchert, auffasernd und in seinen Höhlen mit feinkrümeligen braunrothen Blutmassen angefüllt, die sich in die Aorta als dicke Pfropfen fortsetzen. Aus der linken Herzkammer wird ein solches Blutbröckchen entnommen und in ein Fläschchen mit 50 g destillirten Wassers gethan. 7) Die Leber ist noch mehr verkohlt als die Lungen, sie tönt beim Aufschlagen und von ihrem Rande lassen sich kleine schwarze Stücke beliebig mit dem Finger abbrechen. Innen auf dem Durchschnitt erscheint sie trocken, blutarm, grau und lässt die Läppchenzeichnung erkennen. 8) Von den völlig verkohlten Därmen sind keine Theile mehr isolirbar. 9) Die Weichtheile des knöchernen Beckens hat die Flamme verzehrt und das Becken selbst ist mit einer unentwirrbaren schwarzen Masse angefüllt. Hinter dem Schambogen wird der Blasengrund sichtbar; in der unverletzten Blase finden sich zwei Theelöffel trüben blutigen Urins.

In der grossstädtischen Presse wurde das Boberger Ereigniss sogleich auf das Lebhafteste erörtert. Tagelang bildete die Brandstätte einen Wallfahrtsort für Schaulustige und das sensationslüsterne Publikum aus Hamburg. Lag hier ein Unglücksfall oder ein Verbrechen vor? Hatten der Rauch und die Flamme die drei Unglücklichen getödtet, oder waren sie vor Ausbruch des Feuers ermordet worden?



Gegen die Annahme eines Raubmordes suchte man den Umstand zu verwerthen, dass alle Eingangsthüren des Hauses verschlossen gefunden waren und die Leiche der Klingenberg unter einem Haufen herabgestürzter Backsteine ausgegraben werden musste. Konnten nicht auch Perschen und Schreck auf dieselbe Weise durch den Zusammenbruch der Wände, des Schornsteins oder des Gebälks schwer verletzt worden sein? Die Polizei neigte fast dieser Annahme zu, aber die auf meine Veranlassung vorgenommene baupolizeiliche Besichtigung der Brandstätte durch Handwerker, welche in dem Hause wiederholt Reparaturarbeiten ausgeführt hatten, lieferte der Annahme wenig Stütze. Nach der baulichen Construction der Kathe war die Möglichkeit nahezu auszuschliessen, dass die Hausbewohner an den Fundstellen von herabbrechendem Gebälk getroffen sein konnten. Unter den Dorfeingesessenen und beim Untersuchungsrichter galt vielmehr von vornherein die Meinung befestigt, dass alle drei Personen vor Anlegung des Feuers einem Morde zum Opfer gefallen seien. Dafür sprach ausser den Beobachtungen und den Vorgängen bei den Rettungsversuchen eine merkwürdige Thatsache. Beim Aufräumen des Schuttes fand man an der Stelle des niedergebrannten Schweinestalles mehrere verkohlte Schweine, ein verkohltes Schwein aber lag mitten auf der Hauptdiele, weit ab von dem Schweinestall (siehe Grundrisszeichnung). Die Innenthür des Schweinestalles musste also in der Nacht vor dem Umsichgreifen des Feuers von Menschenhand geöffnet worden sein. Dazu kam, dass auch der Auslauf des Schweinestalles nach dem Freien offen gefunden wurde. Es schien also die Vermuthung berechtigt, dass die Mörder sowohl ihren Einbruchs- als ihren Rückweg mit Ueberlegung zur Verdeckung ihrer Spuren durch den Schweinestall genommen hatten.

Die Obducenten mussten dem allgemeinen Drängen, sogleich am Sectionstisch ein sachverständiges Urtheil abzugeben, widerstehen und sich ihr summarisches Gutachten über die drei erhobenen Leichenbefunde im Einzelnen bis zur Beendigung der spectroscopischen Untersuchung der asservirten Herzblutproben, im Falle Klingenberg ausserdem bis zur genauen Besichtigung der theilweis aus der Gehirnmasse (No. 6) mit den Fingern herausgeholten Knochensplitter vorbehalten,

welche in einem Packet für sich aufbewahrt worden waren. In dem Packet fanden sich nun folgende Knochentheile:

1) Die rechte Pars orbitalis des Stirnbeins mit zugehörigem Jochfortsatz und oberem Augenhöhlenrande: vordere und hintere Breite sowie Länge des Knochens von vorn nach hinten je 5,5 cm, Höhe des Jochfortsatzes 3 cm, obere Breite desselben 2 cm; die rechte Stirnhöhle war eröffnet, ihre Fächer waren durch rothbraune trockene Blutgerinnsel verstopft, ebensolche Gerinnsel liessen sich von der oberen und unteren Fläche der Augenhöhlendecke ablösen, die Ränder des Knochens waren grösstentheils scharf, wenig zackig;
2) ein Stück des Nasenfortsatzes des rechten Oberkiefers, 2,5 cm lang und 1 cm tief, an den Rändern mit schwarzem Blute beklebt;
3) 6 dünne platte Knochensplitter, 3 grosse und 3 kleine, anscheinend Siebbeintheile, einer der grossen Splitter hatte am Rande zellige Fächer, die Ränder der Splitter waren scharfzackig und vielfach durch trockenes Blut rothbraun;
4) 5 dicke platte zackige, 3—3,6 cm lange, 2—3,5 cm breite Knochensplitter mit äusserer und innerer Knochentafel, zweifellos Stücke des zertrümmerten Stirnbeins, an den Rändern durch anhaftende Blutgerinnsel rothbraun oder schwarz (Verkohlung) gefärbt, ein Splitter war völlig calcinirt, auf der Bruchfläche weissgrau;
5) 14 kleine, nicht näher bestimmbare Knochensplitter, davon 6 auf der Bruchfläche weissgrau, 2 schwarz (verkohlt); 2 gut erhaltene Knochensplitter hatten an ihrer Oberfläche durch anhaftendes trockenes Blut eine rothbraune Farbe.

Ausser diesen Knochentheilen und den Herzblutproben hatte mir das Gericht noch mehrere an den Leichen gefundene Blutgerinnsel und die blutig durchtränkten Kleidungsstücke zur näheren Untersuchung übergeben. Die dicken, rothbraunen Blutgerinnsel hatten vielfach auf ihrem Bruch die Consistenz und das Aussehen von Marzipan. Aus einem feinen Gerinnselkrümel der Klingenberg gelang in Pacini'scher Flüssigkeit und in Jodkalilösung (1 : 4) die Darstellung der charakteristischen Blutkörperchen mikroskopisch sehr deutlich. Das Gesichtsfeld war von zahllosen röthlichgelben, in der Regel zerstreut liegenden Zellen mit scharfrunden Rändern beherrscht oder zeigte grössere oder kleinere blassgelbliche Schollen, über deren Zusammensetzung aus runden Blutzellen man nach längerer Einwirkung der Jodkalilösung nicht mehr in Zweifel bleiben konnte. Bei der Untersuchung der Blutspuren in den Kleidungsstücken fielen die Ozonprobe und der Nachweis der Teichmann'schen Blutkrystalle für alle drei Leichen positiv aus. Von der Klingenberg wurde als Material wiederholt $^1/_3$ Fingerhut, in feinste Fasern zerlegter, ursprünglich in dünnen hellbraunrothen Schichten zusammengebackener Bettfedern benutzt, von Schreck ein gelbes blutdurchtränktes Westenfutterstück in feine Bröckel zerschnitten, und von Perschen mit der Nadel feines rothbraunes Pulver von der Jacke abgekratzt. Bei jeder der wiederholt an verschiedenen Tagen vorgenommenen Prüfungen liessen sich constant in den mit frischem Guajakpulver verriebenen und mit sog. Terpentinliquor versetzten Gemischen des Uhrglases das dunkele, später missfarbige Azurblau erzeugen und



aus den mit Kochsalz und Eisessig behandelten Blutpulverproben nach langsamem Abdampfen meist dicht nebeneiander liegende rhombische oder hanfsamenförmige braunrothe Häminkrystalle darstellen. Zu einem besonders interessanten Ergebnisse führte der Versuch, Theile der frei aufgefundenen oder von den Kleidern abgeschabten Blutgerinnsel durch Digestion in concentrirter Boraxlösung zur spectroscopischen Untersuchung geeignet zu machen. Der Gerichtschemiker Herr Dr. Ad. Langfurth in Altona, welcher je eine solche von mir hergestellte Aufschwämmung gerösteten Blutes von Klingenberg, Schreck und Perschen sorgfältig über Schwefelsäure bis auf 1 ccm einengte und dann filtrirte, vermochte in den Proben Schreck und Perschen spectroscopisch unter keiner Bedingung die Spur eines Blutfarbstoffes nachzuweisen, wohl aber gewann er aus der Probe Klingenberg eine schwachröthliche Flüssigkeit, die ein schwaches, aber deutliches Blutspectrum gab; nach Zusatz von gelbem Schwefelammon wurde dasselbe zunächst deutlicher, war aber nach Verlauf von $^1/_2$ Stunde völlig reducirt. Es waren mithin in dem Blutgerinnsel noch minimale Spuren ungeronnenen Oxyhämoglobins vorhanden, welche sich dem Einflusse der Rauchgase bezw. des Kohlenoxyds entzogen hatten.

Auf Grund seiner Untersuchungen beim Ringtheaterbrand hat Zillner[1]) bekanntlich den Satz aufgestellt, dass in der Leiche frisches Blut, welches aus den Gefässen getreten ist und einer CO-Atmosphäre ausgesetzt wird, sein Oxy-Hämoglobin in CO-Hämoglobin verwandele. Er fand bei der spectroscopischen Untersuchung des Bluts von Personen, welche im Rauche erstickt waren, selbst bei denen, welche über einen Monat an der Unglücksstätte unter Schutt gelegen hatten, constant CO-Hämoglobin. Ausgenommen hiervon war nur das Blut eines Mannes, der bei der Katastrophe durch innere Verblutung in Folge Sturzes aus der Höhe gestorben war (Fall III). Hier zeigte das aus den unverletzten Gefässen (Aorta) entnommene Blut im Filtrat deutliche Oxyhämoglobinstreifen, welche nach Zusatz von Schwefelammon prompt in einen zusammenflossen, dagegen blieb bei dem Filtrate aus den im geborstenen Unterleibe des Verstorbenen frei, ausserhalb der Gefässe zu Tage liegenden Blutmassen die Reductionserscheinung vollständig aus. Das CO-Gas, sagt Zillner, dringt nicht in die Tiefe der Organe einer Leiche. Nach der obigen Beobachtung dürfen wir hinzufügen, es bahnt sich auch in frischen, freien Blutergüssen, welche dem Feuer ausgesetzt sind, nicht ausnahmslos den Weg bis in das Innerste der aus den Gefässen ausgetretenen Blutmengen. Die spectralanalytische Untersuchung solcher Blutmengen kann noch forensische Tragweite gewinnen, sobald dieselben unter günstigen Umständen die characteristischen Streifen des reducirbaren Hämoglobins liefern und beim Auffinden in oder in der Nähe einer verbrannten (oder verkohlten) Leiche den Verdacht begründen, dass der Körper schon entseelt in das Feuer gekommen ist.[2])

[1]) Zillner, diese Vierteljahrsschrift. Bd. 37. S. 65.

[2]) Das Spectrum des reducirten Hämatins stellte Katayama (Zeitschrift für Medicinalbeamte. 1889. S. 177) noch aus einer schwarzbraunen halb veraschten Blutmasse mittelst Natronlauge und Eisessig dar, welche in concentrirter Boraxlösung und Cyankalilösung mehrere Tage unlöslich blieb.



In unseren Fällen konnte dieser Verdacht durch die Untersuchung für Klingenberg und Schreck zur vollen Gewissheit erhoben werden. Bei den drei asservirten Herzblutproben fand Herr Dr. Langfurth in Probe 1 (Klingenberg) und Probe 2 (Schreck) — beide Proben enthielten frisches Leichenblut — in keinem Falle das Absorptionsspectrum des CO, vielmehr in beiden das des O-Hämoglobins, zwei dunkle Linien zwischen D und E, welche auf Zusatz von gelbem Schwefelammonium zunächst kräftiger wurden, dann aber allmählich einem breiten dunklen Bande zwischen D und E Platz machten. Beim Stehen der reducirten Flüssigkeiten an der Luft trat das ursprüngliche O-Hämoglobin-Spectrum wieder auf. Das gleiche spectrale Verhalten zeigten, wie ich erwähnen will, auch zwei Proben aus der Herzbeutelflüssigkeit von der Klingenberg und von Schreck, mit destillirtem Wasser verdünnt. Probe 3 (Perschen), welcher kein Herzblut, sondern nur gebackene rothbraune Blutgerinnsel aus der linken Herzkammer in destillirtem Wasser enthielt, gab nach 24stündiger Digestion mit Boraxlösung aus dem Bodensatze ein deutliches O-Hämoglobin-Spectrum, welches sich durch Schwefelammon jedoch nicht veränderte, da das Spectrum durch aufgequellte suspendirte Blutkörperchen hervorgerufen wurde. Die filtrirte, rein gelbliche reducirte Lösung zeigte nur eine schwache dunkle Linie bei D. Die Abwesenheit des CO in dem Blutgerinnsel war demnach sehr wahrscheinlich, aber nicht mit absoluter Gewissheit feststellbar. Bei der Prüfung mit Natronlauge[1]) nach Hoppe-Seyler zeigte keine der drei Herzblutproben Zinnoberfärbung.

Jetzt konnten die Obducenten ihr summarisches Gutachten erstatten wie folgt:

A. Betr. Klingenberg.

1. Die Secirte hat den Tod nicht durch Verbrennung oder Erstickung gefunden.
2. Ehe die Rauchgase beim Brande eine erstickende Wirkung entfalten konnten, hatte die Secirte bereits eine tödtliche Zertrümmerung des Schädels mit starkem Blutverluste erlitten.
3. Ob diese Schädelverletzung, welche durch stumpfe Gewalt erzeugt wurde, die Folge eines Unglücksfalles oder eines Verbrechens gewesen ist, muss durch die richterliche Untersuchung und die baupolizeiliche Besichtigung der Brandstätte ermittelt werden.

[1]) Die Blutprobe mit orangefarbenem Schwefelammon und Essigsäure (Katayama), die mit wässeriger Pyrogallollösung (Landois) und die neuerdings von Kunkel angegebene Tanninprobe für CO-Blut, welche nicht nur der Natronprobe, sondern auch der spectralanalytischen überlegen sein soll, waren mir bei der Obduction nicht bekannt.



B. Betr. Schreck.

1. Wie unter Klingenberg.
2. Ehe die Rauchgase eine erstickende Wirkung entfalten konnten, hatte der Secirte bereits eine tödtliche äussere Verletzung, wahrscheinlich des Schädels, mit starkem Blutverluste erlitten.
3. Ob die Verletzung die Folge eines Unglücksfalles oder eines Verbrechens gewesen ist, kann aus dem Obductionsbefunde nicht entschieden werden.

C. Betr. Perschen.

1. Die Möglichkeit, dass der Secirte beim Brande im Rauche erstickt ist, lässt sich nach dem Obductionsbefunde nicht völlig ausschliessen.
2. Ehe aber die Rauchgase auf den p. Perschen eine erstickende Wirkung entfalten konnten, hatte derselbe bereits eine äussere Verletzung mit starkem Blutverluste erlitten.
3. Welcher Art diese Verletzung oder ob dieselbe tödtlich gewesen ist, hat sich bei der hochgradigen Verkohlung der Leiche nicht mehr feststellen lassen.

Die Möglichkeit, dass das Blut der Untersuchten CO aufgenommen, das Gas aber nachträglich wieder abgegeben habe, war nach den geschilderten Vorgängen beim Brande als völlig ausgeschlossen zu betrachten. Klingenberg und Schreck konnten nicht mehr athmend ins Feuer gelangt sein, und mit Perschen war wahrscheinlich das Gleiche geschehen, nur dass für ihn der Stillstand der Athmung vor Einwirkung der Rauchgase nicht mehr wissenschaftlich erwiesen werden konnte. Ueberraschend wirkte zuerst der Befund von Brandblasen an der Klingenberg. Waren diese noch während des Lebens oder erst nach dem Tode aufgeschossen und weshalb zeigten sie in ersterem Falle keine vitalen Reactionserscheinungen? Leuret, Taylor und Maschka haben positive Beobachtungen dafür erbracht, dass auch an Leichen seröse Blasen erzeugt werden können, aber diese Leichen waren sämmtlich wassersüchtig und nicht wie die der Klingenberg fett und von praller Haut. In dem Augenblick, wo die Brandblasen entstanden, konnte die Blutcirculation der Haut noch nicht erloschen gewesen sein. Sie gruppirten sich an einer abhängigen Körperstelle, an der seitlichen Brustgegend, von welcher sich bei der Lage der Leiche das Blut nach dem Tode zum Rücken hin senkte. So konnte der sonst rothe vitale Saum und Basisgrund der Brandblasen sehr wohl p. m. wieder ausbleichen. Wahrscheinlicher jedoch schien die Erklärung, welche Paltauf[1]) als hauptsächlichen Grund für mangelhafte und

[1]) Paltauf, Wiener medicinische Wochenschrift. 37 u. 39. 1889.



fehlende vitale Reaktion bei schweren Verletzungen (Abgestürzten, Ueberfahrenen) annimmt. Er führte die Erscheinung auf die von der Gehirnerschütterung hervorgerufene Gefässverengerung und Schwäche der Herzaction oder gleichwerthig auf ev. starke Blutentleerung aus einer grösseren Verletzung zurück, und Seydel[1]) schloss sich auf Grund seiner Experimente an chloralisirten Kaninchen dieser Auslegung an.

Die Haushälterin hatte durch stumpfe äussere Gewalt eine Schädelzertrümmerung erlitten, welche nicht sofort den Stillstand des Herzens herbeiführte. Schon am Sectionstisch sprachen alle Umstände dafür, dass nicht nur die bei der Klingenberg, sondern auch bei Schreck und bei Perschen aufgefundenen profusen Blutergüsse noch in vivo stattgefunden hatten. von Hofmann erzeugte allerdings an Hunden, welchen er postmortale Verletzungen durch Einschlagen des Schädels mit einem Hammer beibrachte, nicht nur ausgebreitete Suffusionen der weichen Schädeldecken, sondern auch grosse extrameningeale und intrameningeale Blutergüsse, aber die Thiere mussten zum Gelingen des Versuchs vorher durch Erstickung getödtet, bei den Füssen aufgehängt und in dieser Stellung mehrere Stunden belassen werden. In unseren Fällen stellten die hochgradige blutige Durchtränkung der in mehreren Schichten übereinandergezogenen Kleidungsstücke von Klingenberg und Perschen, der nach der Hitzedörrung noch 250 g schwere extrameningeale Blutkuchen in der Hinterhauptshöhle des Schreck, endlich die untrüglichen Zeichen stattgehabter Verblutung an den inneren Organen (Herz, Lungen, Leber) der Klingenberg die vitale Natur der an den drei Leichen gefundenen Extravasate für sich schon ausser allen Zweifel.

Auf den hohen diagnostischen Werth des Füllungszustandes des Herzens für die Beurtheilung der Todesart verkohlter Leichen hat Günsburg[2]) zuerst aufmerksam gemacht. Er und Zillner (l. c.) sahen vollständige Diastole und Blutanfüllung des Herzens bei Menschen, welche durch die Flamme umgekommen, dagegen contrahirte und fast leere Herzen bei Personen, welche vorher an Verletzungen gestorben waren. Das Herz, welches zu den im Feuer am längsten widerstehenden Gebilden gehört, war an unseren drei Leichen unverletzt und in toto erhalten geblieben. Frau Klingenberg (Obd. 11) hatte in der Vorkammer einen musartigen dunkelrothen Blutbrei, sonst war das Herz überall leer, bei Schreck (Obd. 6) fanden sich im rechten Vorhof zwei Esslöffel dunklen Blutes, in beiden Herzkammern fast kein Blut, bei Perschen (Obd. 6) dagegen waren die Herzhöhlen mit feinkrümeligen braunrothen durch die fortgesetzte Hitze fast zu Pulver reducirten Blutmassen angefüllt, welche sich als dicke Cylinder in die Aorta fortsetzten, ein Befund, aus welchem vielleicht der Schluss gezogen werden dürfte, dass der erlittenen Verletzung Schreck rascher als die Klingenberg, und Perschen — vorausgesetzt, dass die Abwesenheit von CO im Blute auch bei ihm hätte bestimmt bewiesen werden können — wieder rascher als Schreck erlegen war.

Hatten die bei der Section notirten Defecte des knöchernen Schädelgewölbes doch in umgekehrt absteigender Reihe die grösste

[1]) Seydel, Zeitschrift für Medicinalbeamte. 1890. S. 420.

[2]) Günsburg, Schmidt's Jahrbücher. 1853. LXXVII, 104 ff.



Ausdehnung bei Perschen, Schreck, Klingenberg; bei Perschen trug noch die knöcherne Basis einen grossen Spalt. Die fehlenden Knochen wurden nirgends aufgefunden, nur im Falle Klingenberg lagen die oben beschriebenen Knochensplitter in der Defectstelle. Es entstand die Frage, waren alle diese Zusammenhangstrennungen des Schädels Effecte zufälliger bezw. beabsichtigter mechanischer Gewalt oder waren es allein Zerstörungen durch die Flammenhitze? Die Secirten waren sämmtlich etwa 4—5 Stunden der Gluth ausgesetzt gewesen.

Bei den interessanten Verbrennungsversuchen, welche von Hofmann[1]) mit Menschenköpfen in einem mit Holz geheizten Kachelofen anstellte, beobachtete er schon nach zweistündiger Einwirkung der Flammenhitze und Kohlengluth am Schädeldache nicht bloss Abblätterungen der äusseren Tafel, sondern auch klaffende Brüche und vollständige Löcher durch die ganze Schädeldicke, die sich durch nichts von durch fremde Gewalt erzeugten Fracturen unterschieden. Andere Autoren verzeichneten in den Sectionsprotocollen über verkohlte Leichen wiederholt das vollkommene Fehlen der Schädeldecken bis zur Basis hinab, sodass das Gehirn frei zu Tage lag. Man lese nur die zwei Fälle von Blumenstock[2]) und die drei Beobachtungen von Zillner (l. c.). Der schon einmal erwähnte Fall Zillner III hatte mit unserm Fall Schreck grosse Aehnlichkeit; bei ihm war die Concavität beider Hälften des Schädeldaches von dunkelbraunrothem Blut in Form eines zusammenhängenden bis 5 mm dicken trockenen bröckeligen Kuchens eingenommen, also — wie bei Schreck die Hinterhauptshöhlung — von einem grösseren extrameningealen Blutextravasat, das seine Entstehung offenbar einem während des Lebens erlittenen Schädelbruche verdankte, wie die Verklebung der Bruchränder mit geronnenem Blute unzweideutig bewies.

Dieses gleiche der Hitze so hartnäckig widerstehende Reactionsmerkzeichen trugen die bei der Klingenberg gesammelten Knochensplitter durchgehends an sich. Ausserdem aber war deren Knochensubstanz nur an den kleinsten Fragmenten verkohlt oder calcinirt, an den grösseren durchaus fest und compact und die stehengebliebenen Knochen des Schädelgewölbes hatten nicht minder ihre Structur und Härte bewahrt. von Hofmann fand an seinen Leichenköpfen die Knochen des Schädeldaches, nachdem Flamme und Gluth durch zwei Stunden eingewirkt hatten, schon morsch, theils verkohlt, theils weissgebrannt. Die vielgestaltige Splitterung des festgefügten Stirnbeins konnte bei der Secirten keine einfache Feuerwirkung sein, die Gewissheit indess, dass an der Klingenberg die Zertrümmerung des Schädeldaches gewaltsam von aussen und noch während des Lebens erfolgt war, basirte noch auf einem forensisch bedeutungsvolleren Momente, das war die Einkeilung der Knochensplitter in die Gehirnmasse der Obducirten,

[1]) von Hofmann, Wiener medicinische Wochenschrift. 1875. No. 19 und 20.

[2]) Blumenstock, Wiener medicinische Wochenschrift. 1876. No. 15 und 16.

ein Ereigniss, welches bisher keiner der Experimentatoren an Thierleichen durch Flammenhitze künstlich nachahmen konnte.

Günsburg (l. c.) war es bei seinen Verbrennungsversuchen nicht entgangen, dass die harte Hirnhaut und das Gehirn gegen die Kohlengluth unter Umständen eine grössere Resistenzfähigkeit entwickeln als das knöcherne Schädelgewölbe selbst. Er, von Hofmann und Blumenstock sahen die Dura an verkohlten Köpfen zu einer knorpelartigen Hülle verdickt, welche das stark verkleinerte, zu zwei faustgrossen Knollen zusammengeschrumpfte „Miniaturhirn" fest umschloss. In unseren Fällen bildete die harte Hirnhaut an der zumeist verkohlten Leiche von Perschen über dem sich fast wie Fleisch schneidenden gebackenen Gehirn eine zusammengeschrumpfte Kapsel, an der Leiche Schreck hatte sie sich gleichfalls, trotzdem sie mehrfach geborsten und verkohlt war, wie eine feste Hülle um die krümelige, weissgraue, zerfasernde Gehirnmasse gelegt, sodass letztere sich aus ihr nur in Stücken loslösen liess, und bei der Klingenberg wurde sie grossentheils von dem noch erhaltenen Schädeldache abgelöst gefunden, obwohl ihre Höhle von den Knochensplittern durchbrochen und eröffnet worden war. Sie hatte sammt ihrem Inhalte auch in unseren Fällen der Hitze erstaunlichen Widerstand geleistet. Uebrigens darf das Platzen des Durasackes allein, ohne die oben erwähnten Reactionserscheinungen, an verkohlten Leichen nicht als Beweis einer vorherigen Verletzung des Schädeldaches und des Gehirns angesehen werden. Schjerning[1]) fand unter 11 zugehörigen Fällen die Dura gesprengt und zerrissen. Die Gehirnsubstanz war bei der Klingenberg so gut erhalten geblieben, dass auf Durchschnitten die Abwesenheit grösserer Blutergüsse in dem Organ von uns ausser Zweifel gestellt werden konnte. Wie wir aus den Versuchen von Jastrowitz[2]) an Kaninchen wissen, macht gerade die grosse Widerstandsfähigkeit des Gehirns und seiner Hüllen gegen Verbrennung eine genaue Untersuchung des Gehirns auf Extravasate im Gewebe selbst bei hochgradig verkohlten Leichen noch möglich.

Die spitzwinkelige Kreuzung der Vorderarme über der Brust der Klingenberg hatte auch diesmal den Gedanken an eine voraufgegangene Knebelung geweckt. Die Hautrisse an den Leichen wurden von den Laien für tiefe Einschnitte und die Berstungen der Brust- und Bauchhöhlen vielfach für Stichwunden von Mörderhand gehalten. Jastrowitz sah die Bauchhöhle von Kaninchen beim Verbrennen schon nach 4—5 Minuten eröffnet. Den Opfern des Ringtheaterbrandes waren die Körperhöhlen, vor allem die Leibeshöhle häufig geplatzt; sonst fanden sich bei letzterer wie an der Klingenberg trommelartig gespannte Bauchdecken. Bei den grossen Verheerungen durch das Feuer hatten sich auf der Haut unserer Leichen verschiedene Grade der Verbrennung nebeneinander etablirt, Blasenbildung, Anröstung bis zur Verkohlung und Veraschung. Für die Intensität der eingewirkten Flammenhitze lieferte die Anschmelzung der aufgefundenen Reichsmünzen ein characteristisches Beispiel. Unter der verkohlten Haut oder da, wo die Muskulatur bloss lag, war dieselbe trocken, grob auffasernd wie altes Suppenfleisch oder ge-

[1]) Schjerning, diese Vierteljahrsschrift. Bd. XLI und XLII.

[2]) Jastrowitz, diese Vierteljahrsschrift. Bd. XXXVI. Heft 1. 1880.



räuchert. Die ungewöhnliche rosarothe Lachsfarbe der Brustmuskulatur der Klingenberg sprang sofort bei der Freilegung der Rippenknorpel mit dem Messer in die Augen; sie schien eine Kohlenoxydgasvergiftung anzudeuten, bis das blassrothe Aussehen des Fleisches in der starken allgemeinen Anämie der fettreichen Leiche seine hinlängliche Erklärung erhielt. Oder war die Aufhellung der Blutfarben, wie dies Falk[1]) für Leichen Verbrannter gezeigt hat, ganz unabhängig davon, ob das Individuum lebend oder todt der Hitze ausgesetzt gewesen, schon allein durch die physikalische Einwirkung hoher Temperatur auf das Blut zu Stande gekommen?

Das in der Regel bei verkohlten Leichen so schwierige Agnoscirungsgeschäft wurde durch die Umstände des Brandes ausserordentlich erleichtert. Einmal hatte jeder Hausbewohner eine Schlafstube für sich innegehabt, andererseits war das Geschlecht bei der Klingenberg (Brustwarzen, äussere Genitalien) und bei Schreck (verkohltes männliches Glied) erkennbar geblieben. Die Weichtheile des Gesichtes waren an allen drei Leichen total verkohlt; eine Identitätsverwechselung zwischen Schreck und Perschen wäre möglich gewesen, wenn die an den Leichen gefundenen Kleidungsstücke von den Verwandten nicht sicher hätten recognoscirt werden können. Die starke Durchfeuchtung der Kleider mit Blut hinderte deren Verkohlung, während jene selbst den Leichen an den aufliegenden Stellen eine schützende Hülle gewährten. Wie entsetzlich sonst das Feuer an den Hausbewohnern gewüthet hatte, bewies die mehrfache Veraschung ganzer und halber Extremitäten. Bei Perschen waren beide Arme und beide Beine abgesetzt und alle Rippen verloren gegangen, an Schreck fehlten beiderseits die Vorderarme und die unteren Glieder von der Mitte der Oberschenkel nach abwärts und bei der Klingenberg hingen die beiden Fussskelette nur noch lose als deforme Knochenmassen an den blossgelegten Sehnen. Inwieweit darin die Fussknochen noch erhalten waren, und ob die Sprung- und Fersenbeine etwa an ihren Gelenkflächen jenes durch von Hofmann[2]) beschriebene charakteristische System feiner kreisförmiger concentrisch angeordneter Sprünge der compacten Substanz aufwiesen, konnte von uns nicht mehr ermittelt werden. Die legale Section der drei Leichen musste an einem trüben Novembertage innerhalb 6 Stunden erledigt, zum Schlusse unter Bei-

[1]) Falk, diese Vierteljahrsschrift. Bd. XLIX.

[2]) von Hofmann, Wiener medicinische Wochenschrift. 1875. No. 20.



hülfe einer höchst fragwürdigen Beleuchtung durch Talglichter beendet werden, da draussen vor dem Hause schon die Särge zur Beerdigung der Unglücklichen aufgefahren waren.

Die von dem Richter den Obducenten vorgelegte Frage: „Wie lange vor Ausbruch des Feuers sind die Hausbewohner ermordet worden?" konnten wir für die Haushälterin und für Schreck, welche beide frische Speisereste im Magen hatten, dahin beantworten, dass dies spätestens 6—7 Stunden nach der Abendmahlzeit geschehen sein müsse.

5.

Ein seltener Fall von kataleptischer Todtenstarre.

Von

Dr. **Wahncau**, Physikus in Hamburg.

Seitdem Dubois-Reymond als kataleptische Todtenstarre gewisse eigenthümliche Todtenstellungen bezeichnet hat, welche dem Gesetz der Schwere nicht entsprachen und nur durch energische Muskelcontractionen hervorgerufen sein konnten, sodass diese sonderbaren Stellungen nach diesem Autor als direkter Ausdruck der letzten vitalen Muskelcontraction anzusehen sind, ist das Vorkommen einer derartigen plötzlich auftretenden Leichenstarre vielfach mit grossem Misstrauen aufgenommen und angezweifelt worden. Die bekannten Beobachtungen von Rossbach (Virchow's Archiv, Bd. 51, S. 558) auf den Schlachtfeldern von Beaumont und Sédan, welche auch von Zola im „Débâcle" mit grausiger Realistik verwerthet sind, betrafen eine Anzahl von Leichen, die erstarrt in derselben Haltung dalagen, wie sie dieselbe im Leben zu irgend einem bewussten Zwecke eingenommen hatten, auch wenn diese Haltung gegen die Gesetze der Schwere verstiess. Rossbach glaubte aus seinen und einigen anderen von ihm (l. c.) mitgetheilten Beobachtungen schliessen zu dürfen, dass zwar in der grossen Mehrzahl der Fälle der Tod die Muskeln vollständig erschlaffe und die Todtenstarre daher meistentheils erschlaffte Muskeln in verschieden langer Zeit nach dem letzten Athemzuge befalle, dass es aber auch eine Todtenstarre der Muskeln gäbe, eben die sogenannte kataleptische, die aus einer lebendigen activen Muskelcontraction unmittelbar und plötzlich hervorgeht ohne Zwischenglied der Erschlaffung. Maschka glaubt nicht an das Vorkommen einer



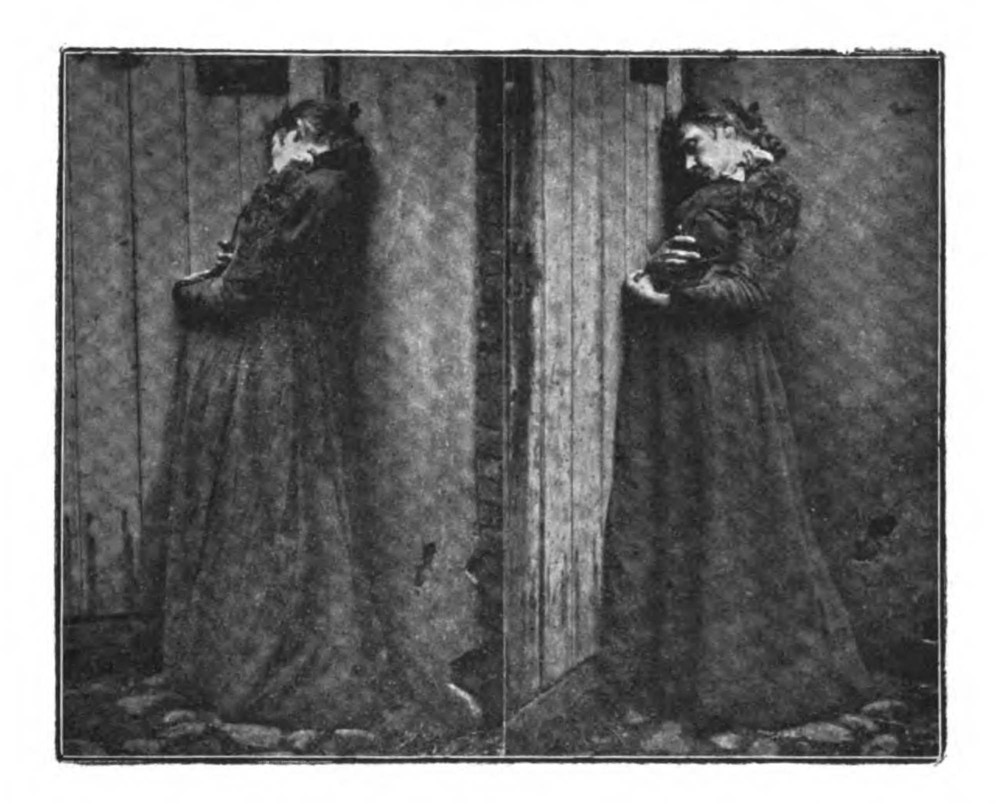
solchen plötzlich auftretenden Leichenstarre, glaubt vielmehr die Erklärung jener sonderbaren Todtenstellungen darin zu finden (Handbuch, Bd. 3, S. 343), dass die Glieder im Momente des Todes zufällig die während der letzten Lebensmomente innegehabte Stellung beibehielten, durch zufällige Umstände behindert wurden, dieselbe zu ändern, und darin solange verharrten, bis die Starre eintrat. Eine Anzahl weiterer Fälle sog. kataleptischer Todtenstarre ist dann von Seydel mitgetheilt worden (diese Vierteljahrsschrift, Neue Folge, Bd. 50, S. 76), auch macht derselbe darauf aufmerksam, dass alle zahlreichen Beobachter von Leichen nach grossen Bränden, namentlich beim Brande des Ringtheaters in Wien, darin übereinstimmen, dass die Leichen der Verbrannten resp. Erstickten die verschiedensten, aus krampfhaften Muskelzusammenziehungen hervorgegangene Stellungen beibehalten hätten: diese von Seliger und Hofmann als „Wärmestarre“ bezeichnete Contraction geht direct in die Todtenstarre über und sei die Beobachtung dieser Leichen allen Augenzeugen so eigenthümlich vorgekommen, dass sie mehrfach erwähnt sei. Seydel kommt auf Grund seiner Ausführungen im Gegensatz zu Maschka zu dem Schlusse, dass es in der That eine kataleptische, d. h. unmittelbar nach dem Tode aus der letzten im Leben enstandenen Zusammenziehung der Muskeln hervorgehende Todtenstarre gebe, dass Reizung des Krampfcentrums und unter Umständen auch des Athemcentrums dieselbe veranlassen können und dass die Gerinnung des Myosins eine accidentelle Erscheinung der Todtenstarre sei, bei der die Einwirkung des Nervensystems von zweifellosem Einflusse sei.

Ich möchte mir nun erlauben, eine Beobachtung mitzutheilen, welche mir ebenfalls für die Berechtigung der Annahme einer kataleptischen Todtenstarre zu sprechen scheint, da der Befund anders unerklärlich sein würde.

Es wurde hier nämlich am 15. März d. J., Morgens $6^3/_4$ Uhr, in dem am Brauerknechtsgraben 56 belegenen Hause eine weibliche Leiche in stehender Haltung aufgefunden, wie sie die beiden von der Polizeibehörde veranstalteten photographischen Aufnahmen zeigen. Die Leiche wurde alsbald als diejenige der am 4. Juli 1851 geborenen, separirten Ehefrau N. recognoscirt, welche vielfach wegen Lues und Alcoholismus in hiesigen Krankenhäusern behandelt war, unter Sittencontrolle stand und noch am Abend des 14. März betrunken in einer Wirthschaft der Neustadt gesehen war. Einige Stunden nach dem Auffinden fand eine gerichtliche Besichtigung der unverändert in ihrer Stellung belassenen Leiche statt. Aus dem dabei aufgenommenen Protocoll ist über den Fundort und den ärztlichen Befund folgendes zu entnehmen:



Hinter den Häusern Nr. 56 bis 59 befindet sich ein von mehreren Seiten zugänglicher freier Hofplatz, auf demselben ein kleines hölzernes Gebäude — zweifellos ein Closet. Dasselbe steht hart an einer hinter demselben sich hinziehenden Mauer und zwar so, dass das Gebäude mit der Mauer einen rechten Winkel bildet. In diesen Winkel gelehnt, in stehender Stellung, befindet sich eine weibliche Leiche. Aeussere Spuren von Gewalt waren an der Leiche nicht wahrnehmbar, die Umgebung derselben bot nichts Auffälliges. Der ärztliche Befund lautete, wie folgt: Die Leiche der N., einer bekannten Trinkerin, befindet sich stehend in die Ecke zwischen dem Closet und der Hausmauer gelehnt, das Gesicht gegen die



Closetthür gewendet, die Arme über den Leib gelegt, während der Kopf gegen die Brust und die rechte Schulter geneigt ist. Die Leiche ist todtenstarr. Die Haut des Gesichts und des Halses bleich, die der Hände blass-bläulichroth. Die Nasenspitze ist geröthet. Aus der Nase und dem Munde hängen einige dünne Schleimfäden auf die Brust herab. An der linken Wange unter der Nasenfalte sieht man drei kleine, oberflächliche, mit älteren, dünnen, dunklen, braunrothen Schorfen bedeckten Stellen. Am Halse keine Spur einer Verletzung (Strangulationsspuren u. dergl.), desgleichen nicht an den Händen. Nachdem die Leiche hingelegt, findet sich auch an der rechten Seite des Halses keine Verletzung. Unter ihrem Kleide auf der Erde liegt ein grosser Haufen normalen frischen Kothes. Der Gefängnissarzt Herr Dr. Sthamer gab darauf sein Gutachten dahin ab, dass der Tod seines Erachtens in Folge einer plötzlichen Herzlähmung aus innerer Ursache erfolgte.

Als ich die Leiche am Nachmittage sah, war sie noch völlig todtenstarr, die Beine waren gestreckt, der Rücken nach hinten gebogen, die Arme in der Stellung wie auf den Bildern sichtbar. Die von mir am 18. März vorgenommene Section ergab im Wesentlichen folgendes: Die Leiche ist regelmässig gebaut, in mässigem Ernährungszustande; am Kopf und Rumpf nur vereinzelte Todtenflecke, dagegen an beiden Beinen ringsherum bläulichrothe Verfärbung der Haut in Folge zusammenhängender Todtenfleckbildung; äussere Verletzungen fehlen mit Ausnahme der oben erwähnten, geringen Hautabschürfungen und einer kleinen Excoriation an der zweiten linken Zehe; Augen halboffen, linke Pupille grösser als die rechte; weiche Hirnhaut, stellenweise weisslich getrübt und verdickt, überall leicht abziehbar, Gehirn sonst normal; Luftröhre leer; Herz grösser als die rechte Faust der Leiche, enthält nur geringe dunkle Gerinnsel in allen Höhlen, linke Kammerwand verdickt, Muskel schlaff, weich, bräunlich, stellenweise gelblich gesprenkelt; Klappenapparat unversehrt; Lungen beide leer mit der Brustwand verwachsen, in der linken Spitze eine narbige Einziehung; auf die dunkelbraunrothen Schnittflächen tritt bei Druck reichlich Blut und etwas Schaum; Leber zeigt eine tiefe Schnürfurche und derbe Consistenz; Nieren klein, derb, unregelmässig eingezogen; beim Abziehen der Kapsel geht die Oberfläche der Nierenrinde überall mit, letztere verschmälert; die microscopische Untersuchung lässt eine Wucherung des interstitiellen Gewebes mit vielfacher Verödung der Glomeruli und Atrophie der Harncanälchen wahrnehmen; im Magen etwas dünner, grauer, säuerlich riechender Brei; Dünn- und Dickdarm, sowie die Harnblase leer; Uterus gross und weich, seine Schleimhaut schmierig bräunlich belegt; am Muttermund rechts eine alte, tiefe Einrissnarbe. —

Ich muss gestehen, dass ich mir ohne die Annahme einer mit dem Tode selbst eintretenden Leichenstarre nicht erklären könnte, wie diese Person, welche offenbar stehend starb, nach dem Tode stehen blieb. Wäre die gewöhnliche Erschlaffung der Muskeln eingetreten, so müsste sie in den Knieen eingeknickt und nach hinten gesunken sein, da sie nur leicht angelehnt stand, auch wären die Arme, sicher der linke, dem Gesetz der Schwere folgend, herabgesunken, ebenso würde der rechte Zeigefinger kaum in der auf dem Bilde sichtbaren Weise abstehen. Sie stand überhaupt nur lose angelehnt, nicht etwa in den Winkel eingepresst.

Ich halte es zunächst für ausgeschlossen, dass die Person etwa erfroren und in dieser Stellung verharrt sein sollte, da einmal in jener Nacht die Temperatur nur vorübergehend auf 0° sank und ferner die Leiche gar nicht gefroren war. Ebensowenig ist nach dem ganzen Befunde anzunehmen, dass der Leichnam nachträglich hingestellt worden wäre, wie die niederen Polizeiorgane anfänglich wegen der Seltsamkeit des Falles anzunehmen geneigt waren, wodurch der Verdacht auf ein verübtes Verbrechen entstand, der jedoch in kür-



zester Frist fallen gelassen wurde. Die Annahme, dass ein an die sichtlich vor dem Tode erfolgte copiöse Defäcation sich anschliessender Collaps die Todesursache war, glaube ich ebenfalls zurückweisen zu müssen, weil ein Collaps mit Erschlaffung der Muskulatur einhergeht und die Person mit erschlafften Muskeln sicherlich umgefallen wäre. Die Todesursache ist vielmehr zweifellos in der chronischen Nephritis zu suchen, welche mit Vergrösserung und Entartung des Herzens verbunden war, und ich glaube aus der Haltung des Körpers, der bogenförmigen Krümmung desselben nach hinten bei völlig gestreckten Beinen und aus der Haltung der Arme und Hände, die den Leib wie krampfhaft umfassen, schliessen zu dürfen, dass ein, sei es durch einen acuten urämischen Anfall, sei es durch den chronischen Alkoholismus bedingter opisthotonischer Krampf den Tod begleitete, wenn nicht verursachte und dass sich an diese letzte im Leben entstandene Zusammenziehung der Muskeln sofort eine kataleptische Todtenstarre anschloss. Es würde dies, die Richtigkeit meiner Annahme vorausgesetzt, ein Beleg für die Berechtigung der Seydel'schen Annahme sein, dass Reizung des Krampfcentrums kataleptische Todtenstarre veranlassen kann.

6.

(Aus dem Institute für gerichtliche Medicin in Wien):

Anatomische Befunde bei mechanischer Fruchtabtreibung.[1])

Von

Dr. **Albin Haberda,**

Assistenten am Institute und k. k. Landesgerichtsarzte.

Hochansehnliche Versammlung!

Da Sie das Capitel der Uterusruptur zum Gegenstande der Discussion gewählt haben, mag es für Sie nicht ohne Interesse sein, wenn ich es unternehme, an der Hand der im Museum des Wiener gerichtlich-medicinischen Institutes aufbewahrten Präparate Typen jener Verletzungen Ihnen vorzuführen, wie sie bei der criminellen Provocation des Abortus durch ungeschickte Einfuhr verschiedener Instrumente gelegentlich an den inneren Genitalien, in Sonderheit am Uterus, erzeugt werden.

Diese Verletzungen, die für den Gerichtsarzt als untrügliche Zeichen des provocirten Abortus bei seinen Untersuchungen weniger an der Lebenden als an der Leiche von so grosser Wichtigkeit sind, entbehren nicht des Interesses von Seite des gynäkologischen Fachmannes, da ja solche Verletzungen, wenn nicht septische Infection erfolgt, ausheilen können, und da die an ihrer Stelle verbleibenden Texturveränderungen des Uterusgewebes während einer folgenden Schwangerschaft oder bei einem späteren spontanen Abortus oder

[1]) Nach einer am 5. Juni 1895 am VI. Congresse der deutschen gynäkologischen Gesellschaft zu Wien gehaltenen Demonstration.



einer Geburt zu Rupturen der Wand führen, also ein ursächliches Moment einer solchen Ruptur abgeben können, und da sie zugleich bei ihrem wechselnden Sitze auch eine ungewöhnlichere Stelle der Uterusruptur gelegentlich zu erklären vermögen[1]).

Gerade im Hinblicke auf diese Möglichkeiten folge ich der ehrenden Aufforderung Ihres Herrn Präsidenten Prof. Chrobak und führe Ihnen hier in Kürze unsere Präparate vor.

Wie häufig die mechanische Fruchtabtreibung ist, ist ja allbekannt. Hier in Wien vergeht kein Monat, in dem nicht mehrere Fälle uns Gerichtsärzten zur Untersuchung und Begutachtung übergeben werden, und doch ist ja die Zahl der zur Kenntniss der Gerichte kommenden provocirten Abortus aus begreiflichen Gründen nur ein kleiner Bruchtheil aller vorkommenden derartigen Fälle.

Wenn es sich um Anwendung innerer Mittel zur Fruchtabtreibung handelt, wobei die ekelhaftesten und oft unschuldigsten Dinge in grosser Menge und scheusslicher Mischung verzehrt werden, bleibt es, wenn nicht eigentliche Gifte genommen werden, fast immer nur beim Versuche. In diesen Fällen sind es meist Laien, die den Schwangeren zu diesen Mitteln rathen, Freundinnen oder Freunde, sehr häufig die Schwängerer. Die verschiedensten frischen und trockenen Kräuter, auch Tabakblätter, werden als Infusa oder Decocta, mit verschiedenen Gewürzen versetzt, eingenommen, dabei auch äussere Mittel angewendet, wie namentlich Sitz- und Fussbäder oder auch gehäufter und forcirter Coitus, wie ihn z. B. in einem unlängst von mir begutachteten Falle ein Veterinärmediciner bei seiner „Braut“, nebst intensivem Kitzeln am ganzen Körper, namentlich an empfindlicheren Theilen (Fussohlen, Genitalien) und innerer Darreichung eines Decoctes von Ruta graveolens vergeblich in Anwendung gebracht hatte.

Die mechanischen Eingriffe werden, wenigstens so weit meine Erfahrungen reichen, sehr selten von Laien und fast ausschliesslich

---

[1]) Siehe L. v. Dittel jun., Zur Uterusruptur. Archiv für Gynäkologie. Bd. LXIV. Heft 3.

Bei einer 33 Jahre alten Frau, die im Jahre 1890 einen offenbar von einer Hebamme eingeleiteten Abortus im IV. Lunarmonat durchgemacht hatte, entstand etwa 2 Jahre darnach und nachdem in der Zwischenzeit im Jahre 1891 eine spontane Geburt erfolgt war, bei der Entbindung im IX. Lunarmonat eine Ruptur im Fundus des Uterus, die grösstentheils glatte Ränder mit nach einwärts gezogener Serosa zeigte. Möglicherweise, ja höchstwahrscheinlich, lag eine spontane Ruptur in einer Narbe vor.

von sachverständigen Personen, hier in Wien geradezu ausschliesslich von Hebammen unternommen, doch wurde im Vorjahre auch ein alter Arzt hier verurtheilt, der offenbar seit Jahren die Fruchtabtreibung betrieben hatte, wiederholt in diesem Verdachte stand, bis er schliesslich der Strafe verfiel.

Selbstverständlich kommt es in der Mehrzahl der Fälle, wenn die Einführung der Instrumente von geübter Hand und, wie wir dies im letzten Monate in drei Fällen erfuhren, unter Leitung des Auges nach Einstellen der Portio in einem Spiegel geschah, nicht nothwendig zu Verletzungen des Genitalschlauches, wohl aber kann, wenn nicht mit genügender Reinlichkeit vorgegangen wird, Infection erfolgen. In der That lehrt die Erfahrung, dass fast ausschliesslich solche Fälle zur Kenntniss der Gerichte und der Gerichtsärzte kommen, in denen infolge Auftretens von Fieber, übelriechendem Ausflusse oder gar von Peritonitis, allenfalls auch infolge abundanter oder andauernder Blutung die betreffende Person in Gefahr kommt, deshalb ein Arzt gerufen wird, der den Abortus constatirt, und nun die Sache mit oder ohne Geständniss der Betheiligten zur Anzeige bringt. Dass in Fällen von Abortus und consecutivem Puerperalprocesse auf Grund des Obductionsbefundes allein natürlich nicht ohne Weiteres eine Fruchtabtreibung diagnosticirt werden und in solchem Sinne das Gutachten erstattet werden darf, ist ja heute allgemein anerkannt und Liman's gegentheilige Ansicht ist schon längst verlassen. Die Fruchtabtreibung kann in solchen Fällen, wenn keine anatomischen Zeichen des Eingriffes gefunden werden, weder behauptet noch negirt werden, und stirbt das betreffende Opfer ohne Geständniss, so weiss sich die der Mitschuld geziehene Person meist so zu verantworten, dass der Fall für das Gericht unaufgeklärt bleibt. Solche Fälle bilden die Mehrheit der in grosser Zahl wegen Verdachtes auf Fruchtabtreibung zur gerichtlichen Untersuchung kommenden Todesfälle nach Abortus, wie auch die seit Jahren im Wiener gerichtlich-medicinischen Institute gemachten Erfahrungen zeigen.

Fast immer kommt bei mechanischer Fruchtabtreibung der Eihautstich oder die intrauterine Injection zur Anwendung, wobei Hebammen meist gynäkologische Instrumente, wie Sonden, Katheter und dergl. benutzen, doch werden überaus häufig die verschiedenartigsten improvisirten Instrumente, ordinäre Drähte, Regenschirmspangen, Stäbchen, Häkel- und Schlingnadeln, namentlich von Laien in Anwendung gebracht. Das Wiener gerichtlich-medicinische Museum enthält

eine Sammlung solcher gelegentlich gebrauchter und vom Gerichte eingezogener Instrumente.

Sowohl durch diese sondenartigen Instrumente als auch durch die meist schmalen und stumpfspitzen Ansatzstücke von Spritzen können bei unvorsichtigem Vorgehen in der Scheide und in der Gebärmutter seichtere oder tiefere, ja bei gröberer Kraft selbst penetrirende Verletzungen erzeugt werden. Es wird auch eine etwas genauere Kenntniss der anatomischen Verhältnisse am inneren Genitale, der Stellung des Muttermundes und des ganzen Uterus selbst den sachverständigen Fruchtabtreiber nicht immer vor solchen verrätherischen und für die Schwangere meist sehr verhängnissvollen Spuren des Vorganges bewahren, wenn der ganze Eingriff, wie die Angaben bei Gericht meist besagen, rasch und roh, oft in ungünstiger Position der bekleideten Schwangeren auf einem Divan, ja selbst auf dem Fussboden vorgenommen wird.

Form und Sitz dieser Verletzungen sind meist so charakteristisch, dass ihre Entstehungsweise fast immer mit Sicherheit angegeben werden kann. Finden sie sich bei einem Abortus in der ersten Hälfte der Schwangerschaft, so kann eine Differentialdiagnose gegenüber spontanen, beziehungsweise durch den durchtretenden Fötus erzeugten Continuitätstrennungen kaum ernstlich in Frage kommen, zumal ihr Sitz am Uterus zumeist am inneren, nicht am äusseren Muttermund oder über ersterem und selbst am Fundus der häufigere ist.

Verletzungen am Cervix sind häufig rinnenförmig, namentlich wenn sie nicht penetriren, jene am Körper des Uterus mehr grubig, oder es sind penetrirende Löcher; nicht selten findet man auch schmale, oft sehr lange Canäle, die nicht anders als durch ein spitzes, dünnes Instrument erzeugt sein können. Es hiesse längst Bekanntes wiederholen, wollte ich im Detail auf diese Dinge eingehen, es genügt, wenn ich auf die diesbezüglichen Angaben v. Hofmann's in seinem Lehrbuche, Säxinger's in Maschka's Handbuche, Lesser's in seinem Atlanten und auf die ausführlichen Erörterungen dieses Gegenstandes durch Tardieu, Lex, Gallard, die casuistischen Mittheilungen von Maschka, Mittenzweig, Strassmann u. A. verweise.

Ich möchte Ihnen vor Allem Präparate zeigen, welche Verletzungen am inneren Muttermunde und in dessen Umgebung aufweisen.

I. Dieser Fall ist ebenso wie der II. in v. Hofmann's Lehrbuche ausführlich beschrieben.

Sie sehen an dem überorangengrossen Uterus, der mit den bis zu Finger-



dicke erweiterten und nach rückwärts umgeschlagenen Tuben und den Ovarien theils durch feste Membranen verwachsen, theils durch eitrigfaserstoffiges Exsudat verklebt war, in der Höhe des inneren Muttermundes drei über 1 cm lange, rinnenförmige, mit der Längsachse sagittal gestellte Trennungen, von denen zwei an der Hinter- und eine an der linken Seitenwand sitzt (siehe die Abbildung in v. Hofmann's Lehrbuche). Die mittlere Verletzung ist die tiefste und reicht durch die ganze Musculatur bis zum Peritoneum des Douglas'schen Raumes, der selbst von einer hühnereigrossen Eiterhöhle eingenommen war. 1 cm nach rechts und links von der mittleren ist je eine etwas seichtere Trennung der Muskelschichten. Alle drei zeigten theils unregelmässige, theils abgerundete, trichterförmig abfallende Ränder und einen unregelmässigen, mit missfärbigem Exsudate belegten Grund.

Die Wand des Uterus ist 2 cm dick, ihre Gefässe klaffend, die Uterushöhle erweitert, ihre Innenfläche mit missfarbigem Exsudate belegt. An der Vorderwand nahe dem Grunde war die überkreuzergrosse, höckerig vorragende Haftstelle des Eies, im linken Ovarium das haselnussgrosse Corpus luteum. Sonst wies die Section pigmentirte Warzenhöfe, Colostrum in den Mammae und als Todesursache eine hochgradige diffuse Peritonitis mit eitrigfaserstoffigem Exsudate auf.

Das Präparat stammt von einer 29jährigen Dienstmagd, die zweimal geboren und dreimal abortirt hatte. Angeblich am 20. Juni 1881 kam sie zur Hebamme A. H., nachdem sie sich beim Heben eines schweren Schaffes wehe gethan hatte, mit der Angabe, dass sie im 3. Monate schwanger sei. Am 21. und 22. bestand starke Blutung. Am 22. wurde einem Arzte der abgegangene Embryo gezeigt und vom Arzte auch schon die Verletzung im Uterus constatirt. Die Hebamme leugnete jeglichen Eingriff. Unter Auftreten von Fieber, Bauchschmerzen, Erbrechen verschlimmerte sich das Befinden der Kranken so, dass sie am 28. in ein Spital geschafft wurde, wo sie ohne nähere Angaben über die Ursache des Abortus am 29. Juni, also 7 Tage nach dem Abortus, starb.

II. Ganz analoge Verhältnisse und Verletzungen zeigt dieser Fall. In der Gegend des inneren Muttermundes liegt in der Hinterwand, 1 cm nach links von deren Mittellinie eine 8 mm lange, von oben nach unten verlaufende, schlitzförmige, trichterartig in die Tiefe gehende Trennung der inneren Muskelschichten mit theils scharfen, theils wie zerrissenen Rändern und unebenem, von der Uterusmusculatur gebildetem und eitrig belegtem Grunde. Eine etwas kleinere und seichtere solche Verletzung liegt 1 cm höher und rechts von der Mittellinie.

Der äussere Muttermund war für die Fingerspitze offen, die Cervixschleimhaut geschwellt und fleckig geröthet. Die Uterusauskleidung weich, höckrig, missfärbig; an der obersten Partie der Vorderwand die thalergrosse, flach vortretende Haftstelle des Eies. Im rechten Eierstocke ein fast haselnussgrosses Corpus luteum. Im Bauchraume, besonders im Becken, reichliches eitrigfaserstoffiges Exsudat, das die Viscera unter einander und mit der Bauchwand verklebte.

Das Präparat stammt von einer 29jährigen Cassirerin, die sich nach ihrem eigenen Geständnisse von einem Wundarzte die Frucht abtreiben liess. Sie hatte am 13. Januar 1882 bei einer Hebamme einen nach seiner Entwicklung etwa sechs-



wöchentlichen Embryo, der auch von der Hebamme beigebracht wurde, abortirt, war am 18. Januar mit leichtem Icterus, Meteorismus und Fieber im allgemeinen Krankenhause aufgenommen worden und daselbst 10 Tage nach dem Abortus gestorben.

Die Erhebungen des Gerichtes machten es wahrscheinlich, dass die Verstorbene wenige Monate vor diesem Abortus (wahrscheinlich im October 1881) gleichfalls abortirt habe, und dass auch dieser Abortus von dem Wundarzte eingeleitet worden sei.

III. Auch dieses Präparat zeigt ähnliche Verletzungen. Der überfaustgrosse Uterus hat 1—1½ cm dicke Wände, war auffallend schlaff und ebenso wie die anderen Bauchorgane in eine dicke Lage eitrig-faserstoffigen Exsudates gehüllt. Die Innenwand war überall, besonders aber im Halstheile, dunkelschiefergrau, im obersten Theile der Hinterwand an einer rundlichen, markstückgrossen Stelle höckrig und von missfarbigen Blutgerinnseln durchsetzt, sonst ziemlich glatt. Der rundliche, glatte Muttermund für die Spitze des kleinen Fingers offen. An der Innenwand der 3 cm langen Cervix findet sich rechts ein 18 mm langer und bis 4 mm tiefer Längsriss der Schleimhaut mit missfärbigen, etwas abgerundeten Rändern und missfärbiger, von der Musculatur gebildeter Basis. Eine ähnliche Verletzung liegt linkerseits höher oben und reicht mit dem oberen Drittel über den inneren Muttermund in die Uterushöhle. Hinter diesen Stellen liegt beiderseits eine nussgrosse, mit missfärbigem Eiter und fetzigem Gewebe gefüllte Höhle, welche zwischen die Blätter der Ligamenta lata sich erstreckt und an deren Hinterwand beiderseits mit einer bohnengrossen, fetzig umrandeten Oeffnung in die Bauchhöhle durchbrochen erscheint. Eine Communication dieser Eiterhöhlen mit den Verletzungen im Gebärmutterhalse besteht nicht, doch ist die in die ersteren eingeführte Sonde durch den Grund der letzteren durchzufühlen.

Im linken Ovarium ein erbsengrosses Corpus luteum.

Die 25 Jahre alte Handarbeiterin, aus deren Leiche dieses Präparat stammt, war am 19. März 1884 gestorben, nachdem sie, wie ihr Ziehvater angab, während der letzten 7 Wochen viermal aus dem Hause entwichen und diesem jedesmal einige Tage ferngeblieben war. Die Erhebungen lenkten den Verdacht gegen eine Hebamme, bei der die Verstorbene schon in den ersten Tagen des März von einem Arzte wegen peritonitischer Erscheinungen nach Abortus behandelt worden war, und machten es wahrscheinlich, dass die Fehlgeburt am 29. Februar erfolgt war, was nach dem Obductionsbefunde ganz wohl möglich wäre, da die tödtliche Peritonitis, deren Erscheinungen in den letzten 10 Tagen auch klinisch erwiesen waren, offenbar erst nach dem Durchbruche der parametritischen Abscesse eingesetzt hatte.

IV. Auch an diesem Uterus, der überorangengross ist und 1,5—2 cm dicke Wandungen besitzt, sieht man zwei Verletzungen in der Gegend des inneren Muttermundes: An der linken hinteren Cervixwand, 2 cm über dem äusseren Muttermund, beginnt das untere Ende einer 17 mm langen und 8 mm breiten längsgestellten Verletzung mit fetzigem missfärbigen Grunde, der von der blossliegenden Musculatur gebildet wird. Fast symmetrisch zeigt sich rechts hinten eine ebenso gestaltete, doch oberflächlichere Verletzung der stark gewulsteten,



schiefergrauen Schleimhaut. Rechts oben im Gebärmutterkörper die rundliche, bis 3 cm im Durchmesser haltende, beetartig erhabene, mit grauen Exsudatmembranen belegte Haftstelle des Eies, an deren Rand noch Eihautreste haften.

Die Gebärmutter und ihre Adnexe unter einander und mit den Darmschlingen durch eitrig-faserstoffiges Exsudat verklebt; die Därme, zu einem Knäuel durch Exsudat zusammengebacken, mit dem Netze und mit der Bauchwand locker verlöthet.

In diesem Falle waren von einer geständigen Schustersfrau an der Verstorbenen, einer verheiratheten Frau, die schon einmal geboren hatte, am Ende des 2. Schwangerschaftsmonates Einspritzungen von lauwarmem Wasser gemacht worden, die rasch Schmerzen, Blutungen und den Abortus — nähere Zeitangaben fehlen — zur Folge hatten. Dem Abortus folgten in Kürze peritonitische Erscheinungen, die nach 4 Tagen, am 24. Juli 1890, zum Tode führten.

Die Verletzungen rührten von der Spitze des Ansatzstückes einer Klystierspritze her. Die Schustersfrau dürfte die Fruchtabtreibung gewerbsmässig betrieben haben. Es fand sich wenigstens eine Frau, die dies behauptete und zugestand, dass auch an ihr von der Beschuldigten in gleicher Weise der Abortus bewerkstelligt worden sei.

Während diese 4 Fälle rinnenförmige Aufschürfungen der inneren Wandschichten der Gebärmutter in der Gegend des inneren Muttermundes ohne Perforation aufwiesen, zeigen die folgenden 4 Präparate lochförmige Durchbohrungen der Gebärmutterwand am und in der Nähe des Fundus.

Eine colossale derartige Verletzung am Fundus zeigt das Präparat V. Der kindskopfgrosse Uterus war in missfarbiges eitrig-faserstoffiges Exsudat eingehüllt und durch dasselbe mit den Nachbarorganen verklebt. Der äussere Muttermund für die Fingerspitze offen, der innere geschlossen, die Vaginalportion 2 Querfinger lang, die Uteruswand 1 cm dick. Die Innenwand des Uterus überall missfärbig, mit höckrigem, breiartig weichem Exsudate belegt, das rechts oben an einer thalergrossen Stelle stärker nach innen vorragte. Der Grund des Uterus von zwei neben einander liegenden, durch eine 2 cm lange, dünne, fetzige Gewebsbrücke getrennten, unregelmässig rundlichen, fast thalergrossen Oeffnungen durchsetzt, die von fetzigem, morschem Uterusgewebe begrenzt werden und eine breite Communication zwischen Uteruscavum und Bauchhöhle herstellen. Unter diesen liegt im Uterus eine apfelgrosse, aus morschem, missfärbigem Gewebe bestehende Masse, die sich nachträglich als Placentargewebe erwies. Die Vagina glatt, unverletzt, im linken Ovarium ein überbohnengrosser, gelber Körper.

Die sonstige Section ergab Icterus, schlaffen Milztumor, Peritonitis, Colostrum in den Brüsten und alte Striae gravidarum. Näheres über die Zeit des Abortus und über die Art des Eingriffes und das Instrument konnte nicht in Erfahrung gebracht werden, da die am 6. April 1883 Verstorbene, eine 24jährige Magd, in der Gebärklinik, in die sie schon septisch eingebracht worden war, keine Angaben machte und nur erzählte, dass sie im 3. Schwangerschaftsmonate abortirt habe.

VI. Dieses Präparat zeigt eine ganz ähnliche, wenn auch etwas kleinere Verletzung am Fundus. Es ist in v. Hofmann's Lehrbuche abgebildet.

Der Uterus ist 10,5 cm lang, weich, seine Wand bis 2 cm dick, die Gefässe



im Corpus-Theile erweitert, in ihnen sowie in den Venen des rechten Lig. latum befand sich Eiter. Der äussere Muttermund rundlich, kaum für die Fingerspitze zugänglich. Die Gebärmutterhöhle erweitert, ihre Schleimhaut theilweise fehlend, von einer Schichte missfarbigen Exsudates bedeckt. Im Uterusfundus eine die Mitte zwischen beiden Tubenmündungen einnehmende, für zwei Finger durchgängige Lücke, welche aus der Uterushöhle in die freie Bauchhöhle führt. Quer über diese Lücke spannt sich eine fetzige Brücke des Peritonealüberzuges. Die Begrenzung der Lücke wird von fetzigem, missfarbigem Uterusgewebe gebildet. Die Schleimhaut des Halses zeigt links eine oberflächliche Auseinanderweichung der Plicae palmatae nahe der Gegend des inneren Muttermundes.

Im linken Eierstocke ein über bohnengrosses Corpus luteum. Die Todesursache war in einer jauchigen Peritonitis gegeben. Dass auch hier durch einen mechanischen Eingriff die offenbar noch nicht weit gediehene Schwangerschaft unterbrochen worden war, beweist die Verletzung am inneren Muttermunde und die im Fundus.

Das 20 Jahre alte Ladenmädchen, aus dessen Leiche das Präparat entnommen ist, war noch am Samstag den 23. August 1884 im Geschäfte gewesen, wurde am 24. bettlägerig und liess sich deshalb die Hebamme H. holen, mit der sie schon früher verkehrt hatte. Am 25. war ihr Zustand schon sehr bedenklich, weshalb sie an diesem Tage nach Intervention eines Arztes ins allgemeine Krankenhaus geschafft wurde. Hier gab sie an, dass sie seit zwei Monaten keine Menses habe und an Magenbeschwerden leide. Schon am nächsten Tage starb sie im Spitale unter peritonitischen Erscheinungen. Am 27. wurde ihr Leichnam zur Constatirung der Todesursache sanitätspolizeilich secirt und nach der Section auf Grund des Befundes die Anzeige an die Staatsbehörde erstattet.

Ob spätere Erhebungen noch Details eruirten, ist mir nicht bekannt.

VII. Neben einer lochförmigen Durchbohrung des Uterus weist dieses Präparat überdies eine Oeffnung im Fornix vaginae auf. Die Aussenfläche des faustgrossen Uterus ist mit eitrig-faserstoffigem Exsudate belegt, missfarbig und schlaff. Der Fundus zeigt ein für den Mittelfinger bequem durchgängiges Loch, durch das man in die Höhle des Uterus bis zum inneren Muttermund hineinblicken kann. Die Ränder dieses Loches sind geschwollen, nach aussen umgestülpt, missfärbig und im linken Antheile erweicht, überall mit eitrig-faserstoffigem Exsudate belegt.

Die Innenfläche des Uterus ist missfärbig grün und pulpös erweicht. Im linken Ovarium ist ein bohnengrosser, gelber Körper.

Die Vagina ist weit, glatt, missfärbig; im hinteren Scheidengewölbe liegt ein rundliches, bis $1\frac{1}{2}$ cm im Durchmesser haltendes Loch, das mit der Tiefe des Douglas'schen Raumes communicirt und theils scharfe, theils erweichte, missfärbige, mit Exsudat belegte Ränder aufweist.

Im Bauchraume, besonders im Becken, eine grosse Menge eitrig-jauchigen Exsudates; das parietale Blatt des Bauchfelles ebenso wie die Bauchorgane von eitrig-faserstoffigem Exsudate überzogen und die Organe unter einander verklebt.



In diesem Falle handelte es sich um eine 37jährige Gastwirthsfrau aus der Nähe Wiens, die 7mal geboren hatte. Ihre letzte Entbindung war im Februar 1889. Sechs Monate nach dieser fühlte sie sich wieder schwanger und wollte, da sie noch durch das letzte Wochenbett geschwächt war, einer neuerlichen Geburt vorbeugen. Sie begab sich am 23. September 1889 nach Wien zu der „Rath und Hilfe" annoncirenden Hebamme T. H., die sie, nachdem sie über das Honorar einig geworden waren, auf den Fussboden niederlegen hiess und eine gläserne mit weisslicher, durchsichtiger Flüssigkeit gefüllte Spritze, an der ein spitzes Ansatzrohr stak, in ihre Geschlechtstheile einführte. Die Frau fühlte sofort heftigen Schmerz, wobei sie das Strömen der Flüssigkeit spürte, und es kam ihr — wie sie ihrem Arzte nachträglich erzählte — vor, als müsste die Spritze bis zum Magen vorgedrungen sein. Der ganze Vorgang währte nur wenige Minuten. Ihre Schmerzen waren darnach so gross, dass sie sich nur mit Mühe bis zum nahen Bahnhofe schleppte. Schon im Coupé erbrach sie und war nach der kurzen Fahrt so matt, dass sie den kurzen Weg vom Ankunftsbahnhofe in ihre Wohnung im Wagen zurücklegen musste. Sie legte sich zu Bette, litt an Erbrechen, Durchfällen und Blutungen, abortirte in der Nacht vom 24. auf den 25. September und starb unter zunehmenden peritonitischen Erscheinungen, 18 Tage nach dem Eingriffe der Hebamme, am 11. October.

Dass die Durchbohrung des Gebärmuttergrundes sicher bei dem rohen, in ungünstiger Lage der Schwangeren durchgeführten Eingriffe der Hebamme entstand, unterliegt wohl keinem Zweifel; ob hierbei auch die Perforation im Fornix vaginae erzeugt wurde, ist nicht ganz sicher zu entscheiden, denn es wäre auch möglich, dass sie von innen her infolge Durchbruches des im Douglas angesammelten Eiters durch die dünne atrophische Vagina zu Stande gekommen sei. Für letztere Annahme könnte auch der Umstand sprechen, dass bei der 2 Tage vor dem Tode vorgenommenen gerichtsärztlichen Untersuchung ein stärkerer jauchiger Ausfluss aus der Scheide nicht wahrzunehmen war. Herr Hofrath v. Hofmann liess in seinem nach der Section erstatteten schriftlichen Gutachten die Entscheidung über diese Frage offen.

VIII. In diesem Falle liegt die Verletzung nicht am Fundus selbst, sondern daumenbreit unter diesem in der linken Hälfte der Hinterwand der $11^1/_2$ cm langen, $1^1/_2$—2 cm dicken Gebärmutter, die überall mit eitrig-faserstoffigem Exsudate bedeckt und durch dieses mit zwei Dünndarmschlingen verklebt war, so dass erst nach Lösung dieser lockeren Verklebung die Verletzung sichtbar wurde. Diese hat aussen, wenn man die Bauchfellränder auseinander legt, eine dreistrahlige Gestalt mit $1^1/_2$—2 cm langen Strahlen, ihre Ränder sind etwas abgeglättet, ohne narbig zu sein, und mit Exsudat belegt. Nach innen zu erweitert sich die Lücke etwas, wodurch ein unregelmässiger, trichterförmiger kurzer Canal entsteht, dessen Wandung von fetzig zerfallenem Uterusgewebe gebildet wird, das ohne merkliche Verdichtung in die umgebende Substanz übergeht. Die Innenfläche der Gebärmutter, namentlich in der Umgebung der Lücke, mit Exsudat belegt. Die Cervix etwa 5 cm hoch, das Os uteri ext. für einen kleinen Finger offen. In einzelnen Wandgefässen des Uteruskörpers dicklicher, grünlicher Eiter; Erweichungsherde in der Wand nicht vorhanden. Beide Ovarien geschwellt, trüben Saft gebend, im rechten ein haselnussgrosses Corpus luteum.



Die Section ergab Befunde der Pyämie, braungelbe icterische Hautverfärbung, Milztumor, pneumonische, in eitrigem Zerfalle begriffene Herde in beiden Lungen, brüchiges, gelbgeflecktes Myocard, diffuse Peritonitis. Näheres über die Zeit des Eingriffes konnte nicht in Erfahrung gebracht werden, zumal die Verstorbene selbst, eine 29jährige Frau, jede Auskunft verweigert hatte. Nach einer vor 6 Monaten überstandenen Geburt erkrankte sie 14 Tage vor ihrem Tode unter Fieber und Husten, bekam wenige Tage darnach eine Metrorrhagie, dann Icterus, Schüttelfröste, Erbrechen und Abführen, zuweilen maniakalische Anfälle.

Obwohl der Arzt eine Pyaemia post abortum diagnosticirt hatte, da er bei einer Untersuchung den äusseren Muttermund offen gefunden hatte, blieb doch die Möglichkeit einer Vergiftung offen, und wurde deshalb die sanitätspolizeiliche Section angeordnet, die, nachdem die Verletzung am Uterus gefunden war, als gerichtliche fortgesetzt wurde.

Neben penetrirenden Verletzungen in dieser Gegend kommen auch mehr weniger tiefe Wunden der Musculatur zur Beobachtung. Einen solchen Befund zeigt das Präparat IX. Der Uterus ist nur wenig vergrössert, seine Wand verdickt, seine Höhle weiter, ihre Auskleidung missfärbig. Die Hinterwand zeigt oben die Haftstelle des Eies als eine vierkreuzerstückgrosse, pilzförmige, flache Vorragung, die mit Exsudat belegt ist. Die Cervix ist 4 cm lang, ihr Canal etwas erweitert, von dunkelblutrother, hier und da missfärbiger, stark gelockerter Schleimhaut ausgekleidet. Aeusserer Muttermund linsengross, quergestellt, glatt.

In der rechten Tubarecke findet sich eine fast bis zum Peritonealüberzug reichende, bohnengrosse, fetzig erweichte, vertiefte Stelle, deren innere Schichten mit gelblichem Exsudate belegt sind.

Die Gefässe des Uterus nicht besonders erweitert, flüssiges Blut enthaltend. Die peripheren Hälften beider Tuben bis zur Dicke eines Kleinfingers verdickt, stark geröthet, Eiter führend, ihre Schleimhaut hochgradig geröthet und geschwellt. Im rechten Ovarium ein mehr als bohnengrosses Corpus luteum. Das Peritoneum des Uterus besonders an seiner Hinterfläche und im Douglas'schen Raume mit eitrig-faserstoffigem Exsudate bedeckt. Dieses überzieht auch das Peritoneum der Bauchwand und der Darmschlingen und verklebt sie unter einander. In der freien Bauchhöhle, besonders im Becken, überdies eine grosse Menge rahmartigen Eiters.

Das Präparat entstammt der Leiche eines 23jährigen Dienstmädchens, das, nachdem ihm die Menses einen Monat ausgeblieben waren, am 23. Mai 1887 (an einem Montage!) beim Bürsten des Zimmerbodens eine heftige Metrorrhagie bekam, welche durch zwei Tage andauerte. In den folgenden Tagen stellten sich Fieber, Erbrechen, Bauchschmerzen, Schüttelfröste ein, weshalb man die Kranke am 31. Mai in's Krankenhaus brachte. Hier verfiel sie schon am nächsten Tage in Agonie und starb am 3. Juni. Auch im Spitale war aus ihr nichts herauszubringen, sie leugnete die Gravidität.

Seltener als Verletzungen des Uterus findet man bei mechanischer Fruchtabtreibung Läsionen der Scheide. Ausser jenem Präparate VII, das neben der Zerreissung im Fundus uteri auch im Fornix vaginae ein Loch zeigte, von dem man allerdings nicht bestimmt sagen kann, ob es nicht secundär entstanden ist, weist unsere Sammlung nur zwei Präparate mit Verletzungen der Scheide und zwar im Fornix derselben auf.



Das Präparat X zeigt eine solche canalförmige Verletzung, die im Fornix vaginae rechts seitlich mit einer 1 mm breiten ovalen Oeffnung beginnt. Diese ist von glatten Rändern umgeben und zeigte einen 3 mm breiten violetten Suffusionshof. Sie liegt 2,5 cm seitlich vom äusseren Muttermund und führt in einen 2 mm weiten, 3 mm langen Canal, der in der Richtung von innen unten nach aussen oben verläuft und im Gewebe der Scheidenwand von einer am Durchschnitte linsengrossen, ziemlich scharf begrenzten, schmutzig violetten Verfärbung umgeben ist.

Der Uterus selbst ist stark vergrössert, etwa von der Grösse des Kopfes eines 4 Jahre alten Kindes, sein Ueberzug glatt, nur an der Hinterwand und zwar unten seitlich und im Douglas'schen Raume ist das Peritoneum mit Exsudat belegt und von verwaschenen Ecchymosen durchsetzt. Das Zellgewebe zwischen den Blättern des rechten Ligamentum latum und auch die rechtsseitige Wand des Uterus ist, namentlich unten, diffus rothbraun verfärbt, während die linke Wand blass erscheint.

Die Cervix ist 3 cm lang, der äussere Muttermund $3^1/_2$, der innere $2^1/_2$ cm im aufgeschnittenen Zustande weit. In der Gebärmutterhöhle liegt ein aus den Eihüllen herausgetretener, 10 cm langer, stark macerirter und blutig imbibirter Embryo, welcher mit der der hinteren oberen Partie der Uteruswand anhaftenden, etwa 6 cm im Durchmesser haltenden, missfärbigen Placenta durch eine 10 cm lange, fadendünne Nabelschnur zusammenhängt. Die Eihäute im unteren Antheile unregelmässig und weit eingerissen und von Fäulnissblasen siebförmig durchbrochen. Die Scheide 10 cm lang, weit und glatt.

Die Section, welche etwa 12 Stunden nach dem Tode gemacht wurde, zeigte hochgradige Fäulniss des Leichnams, icterische Verfärbung der Haut und Conjunctivae, ein schlaffes, lehmfarbiges Herz, geschwellte, weiche Milz, überall schaumiges Blut, in der Bauchhöhle blutig seröse Flüssigkeit. Der Leichnam gehörte einer 30 Jahre alten Magd an, die am 8. November 1886 unter heftigem Erbrechen und Abführen und Krämpfen erkrankte und am Abend starb. Wegen dieser auf Cholera verdächtigen Symptome wurde die sanitätspolizeiliche Obduction der Leiche angeordnet, welche neben der acuten Sepsis die Verletzung der Scheide ergab und die Anzeige an's Gericht zur Folge hatte. Es lenkte sich der Verdacht gegen eine bestimmte Hebamme.

Dass die Verletzung durch ein dünnes, sondenartiges oder drahtähnliches Instrument bei dem Eihautstiche entstand, ist wohl zweifellos, und dürfte bei dieser Operation auch die Infection gesetzt worden sein, welche so rasch, ehe der Abortus noch recht in Gang gekommen war, zum Tode führte.

Ganz auffallend ist die Verletzung im folgenden Falle (siehe die nebenstehende Figur 1), der aus der allerjüngsten Zeit stammt.

Die conische Portio vaginalis mit ihrem glatten, rundlichen, etwa linsengrossen äusseren Muttermund ist vom Ansatze der Scheide im hinteren Fornix fast vollständig abgelöst. Von dieser Trennung geht ein fast fingerweiter unregelmässiger Canal, stellenweise nahe bis an's Peritoneum heranreichend, in der Uterussubstanz nach aufwärts und mündet etwa in der Höhe des inneren Muttermundes in die mit höckrigen Decidua resten und Exsudat aus-



gekleidete und erweiterte Höhle des faustgrossen Uteruskörpers. Die Wände dieses Canales höckrig, missfärbig, hie und da mit Blutgerinnseln bedeckt: der erhaltene Cervixcanal $2\frac{1}{2}$ cm lang, innen glatt. Die Hinterfläche des Uterus und das Peritoneum des Douglas'schen Raumes sind mit Exsudat bedeckt. Das Peritoneum parietale und viscerale fleckig geröthet.

Fig. 1.

a) Aeusserer Muttermund.
b) Sectionsschnittfläche.
c) Canalförmige Durchbohrung der Substanz der Cervix uteri durch das Fruchtabtreibungswerkzeug.

Das Präparat ist aus der Leiche eines 27jährigen Mädchens genommen, das am 11. Mai 1895 in ein Spital aufgenommen worden war. Es gab hier an, dass es vor 6 Tagen mit Schüttelfrost erkrankte, Kopf-, Kreuz- und Gliederschmerzen und Herzklopfen bekam, und dass vor 2 Tagen eine schmerzhafte Schwellung des linken Zeigefinges sich hinzugesellte (Panaritium). Die Periode sei immer regelmässig gewesen, die letzte habe am 25. April 1895 geendet. Am Tage nach der Aufnahme war die Patientin bewusstlos, zeigte Herpesbläschen an der Oberlippe, der Kopf war nach links gedreht, passive Bewegung desselben nur mit Widerstand auszuführen, die rechte obere Extremität ganz schlaff, wurde activ nicht bewegt. Temperatur 39,8, Puls 96, schwach. In der Haut und in der Muskulatur des rechten Oberarms bestanden schmerzhafte Infiltrate. Am Herzen ein systolisches Geräusch, Milz vergrössert, im Urin Eiweis. Die Blase enorm ausgedehnt, beim Katheterismus wird eine leichte Blutung aus dem Genitale wahrgenommen. Am nächsten Tage, 13. Mai, hat die Somnolenz zugenommen, der Puls ist 150, die Temperatur kurz vor dem Tode 41,3°. Unter zunehmender

Cyanose und Dyspnoe erfolgt Mittags der Tod. Die Diagnose lautete auf Pyaemie. Bei der am nächsten Tage in der Prosectur des Spitals vorgenommenen Obduction bestätigte sich die Diagnose, man fand leichten Icterus der Conjunctivae, Muskelabscesse, frische Endocarditis, acuten Milztumor, acute Nephritis und schliesslich die Genitalverletzung. Es wurde die Anzeige an die Staatsanwaltschaft erstattet, die Leiche in's gerichtlich-medicinische Institut geschafft und am 15. Mai neuerlich von Hofrath von Hofmann secirt. Im Gutachten wurde erklärt, dass die Pyaemie vom Genitale ausgegangen sei, dass eine Schwangerschaft in den ersten Monaten bestanden habe, dass diese künstlich unterbrochen worden sei und der Abortus wahrscheinlich durch den künstlich gesetzten Kanal erfolgt sei. Dieser Kanal sei durch die Einbohrung eines wahrscheinlich plumpen, wenn auch schmalen und langen Werkzeuges erzeugt und dürfte die Fruchtabtreibung von einem mit den anatomischen Verhältnissen nicht vertrauten Laien ausgeführt worden sein. Es sei auch nicht unmöglich, dass die Verstorbene selbst sich die Frucht abtreiben wollte und sich hierbei verletzt habe.

Die ursprüngliche Gestalt der Verletzungen erfährt durch die septische Entzündung der Uterussubstanz, die zur Erweichung und zum Zerfall führt, eine bedeutende Veränderung, die Perforationsöffnungen werden dadurch auch vergrössert und es erklären sich wohl so auch die colossalen Zerstörungen im Fundus, wie sie im Falle V und VI geschildert sind. Diese septischen Erweichungen können gegebenen Falles die Diagnose erschweren, wenn es sich um die Entscheidung handelt, ob eine Perforation mit septischer Erweichung der Ränder vorliegt oder ob es im Anschlusse an septische Endometritis und Metritis zu circumscripten Erweichungsherden im Uterus und zu deren Durchbruch gekommen sei.

In manchen Fällen wird eine sichere Diagnose unmöglich sein. Eine derartige Beobachtung kam im Jahre 1891 im Institute vor.

Ein aus Belgrad zugereistes 17jähriges Mädchen abortirte am 15. März Abends bei einer ihre Hilfe durch die Tagesblätter anbietenden Hebamme eine 29 cm lange, 450 g schwere Frucht. Der am nächsten Tage gerufene Arzt, ein bekannter Wiener Geburtshelfer, fand die Wöchnerin schon inficirt und entfernte die jauchig zersetzte Nachgeburt. Unter peritonitischen Erscheinungen starb das Mädchen 5 Tage nach dem Abortus.

Die Section ergab Icterus, belegte Einrisse am äusseren Genitale, schlaffes Herz, im Cavum peritoneale eine grosse Menge missfärbigen Exsudates, die Bauchorgane durch solches untereinander verklebt, schlaffe, zerreissliche Milz und einen weichen über Mannesfaust grossen, mit Exsudat bedeckten Uterus. Die Hinterwand desselben zeigte neben dem Abgange der linken Tuba eine taubeneigrosse, weiche Verwölbung, der im Inneren der Uterushöhle eine über thalergrosse, bis an's Peritoneum reichende, stark verdünnte Stelle entsprach, in deren Umgebung das Gewebe fetzig zerfallen, schwarzbraun und übelriechend war. Die Venen der Umgebung mit Jauche gefüllt. Sonst fand sich jauchige Endometritis und ein kleiner belegter Einriss am äusseren Muttermund.

So verdächtig die äusseren Umstände nach der Anzeige des Arztes auch erschienen, musste natürlich doch im Gutachten hervorgehoben werden, dass die jauchig zerfallene, dem Durchbruche nahe Stelle auch infolge der jauchigen Endometritis und Metritis entstanden sein konnte, zumal ja auch der Einriss am



äusseren Muttermund nicht für eine bei der Fruchtabtreibung entstandene Verletzung gehalten werden konnte und ja auch die Placenta instrumentell entfernt worden war.

Von der Möglichkeit einer spontanen Ruptur der schwangeren, nicht carcinomatös oder anderweitig erkrankten Gebärmutter wird man in den frühen Schwangerschaftsmonaten — und um solche handelt es sich beim provocirten Abortus in der überwiegenden Mehrzahl — fast immer absehen können, es sei denn, dass besondere Verhältnisse die Frage nahe legen. Sie kann hauptsächlich bei Perforationen im Fundus in Frage kommen. Auch eine Ruptur des Uterus bei Graviditas tubouterina wird wohl kaum verkannt und für eine traumatische Verletzung gehalten werden können, es sei denn, dass durch Fäulniss des Leichnams die anatomischen Verhältnisse undeutliche geworden sind.

An der Portio vaginalis und im Scheidengewölbe könnten ebenfalls Befunde vorkommen, die für Verletzungen durch Fruchtabtreibung gehalten werden könnten. So sieht man nach Herabziehen der Portio mittelst der Kugelzange kurze stichähnliche Kanäle, oder, wenn die Zange ausreisst, auch fetzige Risse, die, wenn schon Sepsis besteht oder nachher eintritt, belegt sein können. Untersucht man nach einigen Tagen an der Lebenden oder an der Leiche, so kann man, da ja meist keine detaillirten Angaben vorliegen, die Kranke z. B. schliesslich in einem Krankenhause stirbt, nachdem sie auswärts von einem Arzte untersucht war, gelegentlich getäuscht werden, wenn nicht Sitz und Aussehen der Verletzung auf die Möglichkeit ihres Entstehens durch die Kugelzange aufmerksam machen.

Selbst Reste der unter dem Namen Ovula Nabothi bekannten Retentionscysten am Cervix können — wenigstens für den ersten Augenblick — täuschen und einem Unerfahrenen für eine Verletzung imponiren.

In der Leiche eines 28jährigen Mädchens, an dem eingestandenermaassen von einer Hebamme mittelst eines Katheters Fruchtabtreibungsversuche gemacht worden waren, fand sich in der Cervicalschleimhaut nahe dem äusseren Muttermunde eine rundliche 2 mm breite Lücke, welche in eine 5 mm tiefe Höhle führte; der Eingang dieser war glatt. Die nähere Betrachtung lehrte, dass auch die Wandung derselben glatt wie häutig war, und dass das Grübchen aus einem geplatzten Ovulum Nabothi entstanden war.

Bei hochgradiger Fäulniss und durch diese bedingtem Emphysem können durch Platzen der Fäulnissblasen Grübchen und Lücken entstehen, die dem eben be-



schriebenen Befunde ähneln. Eine nähere Untersuchung wird wohl vor einem Irrthume bewahren.

In der Vagina kommen in seltenen Fällen Recessus der Schleimhaut vor, die bei oberflächlicher Betrachtung für Stichverletzungen gehalten werden könnten.

Ihr Vorkommen fiel uns zum erstenmale in einem Falle auf, in dem höchst wahrscheinlich ein Abortus criminalis vorlag.

Eine 27 Jahre alte Kaufmannsfrau, die aus Oberösterreich zum Besuche in Wien weilte und bereits zweimal, das letztemal 7 Monate vor ihrem Tode entbunden hatte, erkrankte am 28. April 1893 unter Schüttelfrost, weshalb die Umgebung eine Hebamme und diese mehrere Aerzte zur Hilfe rief. Der eine Arzt erfuhr, dass die Frau wieder seit etwa 10 Wochen in der Hoffnung war, und dass sie am 25. und 26. April Vormittag ausser Hause gewesen sei und nach ihrer Rückkunft geblutet habe. Er argwohnte, dass etwas geschehen sei, inquirirte die Patientin, doch gab diese keine Auskunft. Man schaffte sie Abends in's Gebärhaus, wo sie nach einigen Stunden, am 29. April Morgens starb.

Die Section, die schon 8 Stunden nach dem Tode gemacht wurde, zeigte hochgradige Fäulniss des Leichnams, Fäulnissemphysem der Haut, des Hirns, der Nieren und der stark vergrösserten Milz, Gas im Herzbeutel, überall blutige Imbibition.

Die Haut war dunkelgelbbraun, im Bauchraume blutigrothe Flüssigkeit, der im Douglas weiche, blutig gefärbte Flocken beigemengt waren, das Bauchfell zeigte verwaschene Ecchymosen, der vergrösserte missfärbige Uterus enthielt einen stellenweise noch anhaftenden, am unteren Pole eingerissenen, blutig imbibirten, missfärbigen Sack, der einen taubeneigrossen, weichen, schwarzrothen Blutklumpen umschloss. Der Muttermund war für einen Finger offen. Am Uterus keine Verletzung. Im rechten Ovarium ein haselnussgrosser gelber Körper. Die Scheide war ziemlich gerunzelt, enthielt blutige Flüssigkeit. An ihrer Vorder- und linken Seitenwand fanden sich drei parallel nebeneinanderstehende, furchenartige, seichte Vertiefungen, die sich nach oben in je einen, für eine feine Sonde auf 2—3 mm passirbaren Gang fortsetzten.

Der erste Anblick liess bei der Vermuthung, dass ein crimineller Abortus vorliege, in diesen drei Furchen Verletzungen vermuthen, doch die Glätte derselben und der Gänge, in die sie sich fortsetzten, sowie die Schleimhautbekleidung dieser und der den Eingang zu den Gängen bildenden feinen Lücken schlossen eine solche Annahme aus und liessen eine primäre Bildung derselben als sicher voraussetzen.

Ich untersuchte nach dieser Section während einer längeren Zeit die Vaginen der im Institute secirten weiblichen Leichen und konnte solche Schleimhauteinstülpungen, wenn auch sehr selten, so doch mehrmals an gerunzelten Scheiden wiederfinden, sie sind offenbar identisch mit den von Eppinger beschriebenen kryptenartigen Einsenkungen des Epithels zwischen den Falten und Papillen der Vaginalschleimhaut, die wie Drüsen aussehen.

Interessant ist ein Fall von Fruchtabtreibung, der im Jahre 1886 im hiesigen gerichtlich-medicinischen Institute zur Section kam, deshalb, weil das Instrument statt in die Vagina in die Urethra eingeführt und die Blase verletzt worden war.

Die 37jährige ledige Handarbeiterin C. H. kam am 13. März um 6 Uhr Abends in's allgemeine Krankenhaus und brachte einen 10 cm langen, unverletzten Embryo, in Papier eingewickelt, mit. Sie klagte über heftige Bauchschmerzen, machte jedoch über das Zustandekommen ihres Abortus keine Angaben. Am 14. März 5 Uhr früh starb sie.

Die Section ergab eitrige Peritonitis und als Ursache derselben in der Mitte der Hinterwand der Blase, 2 Querfinger über der Umschlagstelle des Peritoneums, eine im Ganzen schlitzförmige, sagittalgestellte, $1^1/_2$ cm lange, das Lumen der Blase mit dem Bauchraume verbindende Oeffnung ohne Substanzverlust, mit rechts ziemlich geraden, links etwas gezackten und mit eitrigfaserstoffigem Exsudate belegten Rändern. Die Blasenschleimhaut und das Peritoneum um die Verletzung herum intensiv geröthet und unter letzterem stellenweise bis linsengrosse Austritte geronnenen Blutes. In der Excavatio vesicouterina reichliches Exsudat. Blase, Scheide und Uterus unverletzt. Letzterer über orangengross, weich, mit bis 2 cm dicken Wandungen und weiten Gefässen; der vorderen Wand haftet ein entleertes Ei mittelst eines 5,5 cm breiten Mutterkuchens an. Aus dem am unteren Pole eröffneten Eisacke hängt ein 15 cm langer, dünner Nabelschnurrest herab; die Cervix 4 cm lang, unverletzt, der innere und äussere Muttermund für 2 Finger eröffnet.

Der Abortus war wahrscheinlich erst infolge der Peritonitis eingetreten, wie dies ja auch nach Scheiden- und Uterusverletzungen vorkommt, und zwar dann, wenn das Ei nicht verletzt oder nicht von der Wand abgelöst wurde.

Dass die Blasenverletzung durch einen ungeschickten Eingriff zum Zwecke der Fruchtabtreibung erzeugt wurde, ist wohl zweifellos, und es liegt nahe, anzunehmen, dass die Schwangere selbst diesen Eingriff an sich unternommen habe. Dass dies thatsächlich vorkommt, darüber wurde ja schon von verschiedenen Seiten wiederholt berichtet.

Aus der Praxis meines Freundes Dr. Hans Martin in Schwechat bei Wien weiss ich einen Fall, in dem eine intelligente und achtbare verheirathete Frau, die bereits mehrmals geboren hatte, unabsichtlich an sich die Frühgeburt etwa im 8. Lunarmonate einleitete.

Sie pflegte sich seit mehr als einem Jahre eines Fluors wegen Vaginalausspülungen mit etwa 0,2 ‰ Sublimatlösung mittelst eines Klysopompes, an dem ein gebogenes Mutterrohr steckte, zu machen und setzte die Ausspülungen auch fort, als sie neuerlich gravid war. Eines Morgens war durch Versehen die Lösung stärker gemacht worden, wie Dr. Martin nach den Angaben später schätzte, etwa 1 ‰, eine Sublimatpastille auf 1 Liter Wasser, und als die Frau in hockender Stellung etwa 3—4 Deciliter dieser Flüssigkeit eingespritzt hatte, merkte sie, dass diese nicht wieder ablaufe. Erschrocken hielt sie inne, sandte sofort nach ihrem Hausarzte, der sie, die damals im 8. Lunarmonate schwanger war, in grosser psychischer und körperlicher Aufregung fand. Bald folgte ein Collapszustand, der durch Analeptica wieder behoben wurde. Etwa 12 Stunden nach dem Ereignisse



stellten sich Wehen ein, und in der Nacht fand die Geburt statt. In den nächsten Tagen folgten Salivation und blutige Stühle, das Bild einer leichteren Quecksilbervergiftung, von der die Frau in kurzer Zeit genas.

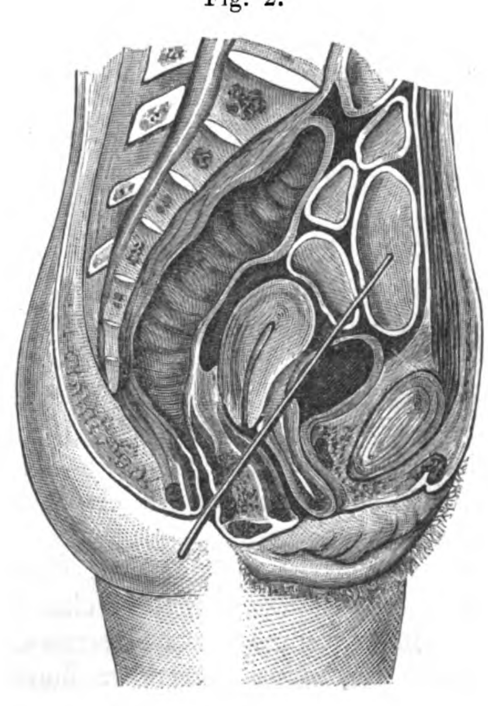
Das Mutterrohr soll nicht tiefer eingeführt worden sein als sonst. Man kann sich den Hergang kaum anders denken als etwa so, dass die Sublimatlösung durch den Muttermund zwischen Eisack und Uteruswand eingedrungen sei, dadurch die Frühgeburt veranlasste und durch Resorption vom Uterus aus zur Vergiftung geführt habe.

Eine absichtliche Einleitung der Frühgeburt lag nach den Angaben des Arztes, der die Verhältnisse und die Familie der Patientin genau kannte, gewiss nicht vor.

Wohl ein Unicum ist der letzte Fall, über den ich hier berichten möchte.

Bei der pathologischen Section eines 19jährigen, kräftigen, gut genährten Mädchens, das am 29. April 1889 im allgemeinen Krankenhause verstorben war, fand sich eine vom Mastdarme aus durch Scheide und Blase bis in den Darm gehende Stichverletzung, die an der untenstehenden, nach Heitzmann gezeichneten Skizze schematisch angedeutet ist (Fig. 2).

Fig. 2.



Die Section wurde unterbrochen und der Leichnam am 1. Mai 1889 von weiland A. Paltauf gerichtlich obducirt.

Am vorderen Umfange des Anus fand sich eine 2 cm lange Trennung, die schief durch das subcutane Gewebe bis weit in die Epidermis reicht und so eine Tasche bildet, deren Wände ziemlich glatt, deren Ränder geradlinig sind. Eine die Schleimhaut nur theilweise verletzende zackige Trennung liegt 1 cm nach rechts davon und wieder 1 cm hinter dieser zeigt sich eine weitere von 1,5 cm

Länge, die theilweise in der Schleimhaut, theilweise in der Epidermis liegt und eine Tiefe von 1 mm bei scharfen Rändern besitzt.

Drei Centimeter über der Afterschlusslinie liegt in der vorderen Mastdarmwand eine dreieckige, mit der 2,5 cm breiten Basis nach oben gekehrte, nach der Tiefe sich verjüngende, oberflächlich abgeglättete Trennung mit ziemlich geraden, doch feingezackten und, wie die anderen Wunden, mit Exsudat belegten Rändern. Die Spitze derselben geht nach aufwärts und rechts über in eine zwei Querfinger unter dem hinteren Scheidengewölbe befindliche, $^1/_2$ cm weite Lücke der hinteren Vaginalwand, die einen querstehenden Schlitz darstellt, dessen oberer Rand grobzackig ist, während der untere in einen nach rechts spitz zulaufenden, furchenartigen Schlitz übergeht. Ein Centimeter nach rechts, beziehungsweise nach vorne davon liegt eine ebenso grosse, fast viereckige, ziemlich scharfrandige Lücke, deren zwei nach hinten und links gerichtete Ecken in je einen 3 mm langen Schlitz auslaufen. Aus diesem Loche gelangt man durch einen gerade von oben nach unten gestellten Schlitz der Blasenmuskulatur und eine linsengrosse Lücke der Schleimhaut in die Blase selbst, welche nahe ihrem Scheitel einen schief nach rechts stehenden, 1,5 cm langen Schlitz in der Schleimhaut aufweist, dessen oberes Ende einen, dessen unteres Ende zwei kleinere Schlitze zeigt und der durch die Blasenwandung schief hindurch zu einer kreuzergrossen, durch eine querstehende Brücke zweigetheilten, zackigen Trennung des Blasenperitoneums und so in den Bauchraum führt.

Am Dünndarm fanden sich 40 cm über der Blinddarmklappe 2, 15 cm über diesen in kurzen Abständen 5, 240 cm über der Klappe 2 und 10 cm über diesen letzteren wieder 2, also im Ganzen 11 Lücken, die etwa linsengross und rundlich waren und zerstreut an der Circumferenz des Darmes, theils nahe dem Mesenterialansatze, theils an der freien Darmwand sassen. Die Ränder waren innen theils von der nach aussen umgeschlagenen und vorgestülpten Mucosa, theils von der Submucosa und den abgeglätteten Rändern der etwas zurückgezogenen Schleimhaut, aussen theils von der vorgestülpten und angeklebten Mucosa, theils von der Submucosa oder auch von der Serosa gebildet und an der Aussenseite von fest haftenden Exsudathäutchen umgeben.

Der Eingang in's Genitale zeigte keine Verletzung, der Hymen war in Form mehrerer Lappen vorhanden, der Uterus von gewöhnlicher Grösse, leer, seine Schleimhaut glatt, theils grünlich, theils blutig verfärbt.

Es kann wohl kein Zweifel darüber sein, dass der vom Rectum durch die Scheide und Blase dringende Kanal eine durch ein langes, dünnes, spitzes Instrument erzeugte Stichverletzung ist und dass das Instrument wahrscheinlich nur einmal eingeführt wurde, da die 11 Löcher im Darm aus einem einzigen Durchstich mehrerer über einander liegender Schlingen sich leicht erklären lassen. Die oberflächlichen Ritzer um und im After entstanden offenbar beim Versuche, das Instrument einzuführen.



Minder einfach ist die Erklärung, aus welcher Absicht die Verletzung und ob sie der Verstorbenen von sich oder von einer dritten Person beigebracht wurde.

Diesbezüglich kann man nur Vermuthungen aussprechen. Solche wären: Ein missglückter Fruchtabtreibungsversuch, am ehesten von der Verstorbenen selbst unternommen, wobei der Scheideneingang verfehlt wurde, was ja, wie der obige Fall schon zeigt, geschehen kann. Dass die Verstorbene nicht schwanger war, respective keine Zeichen eines vor Kurzem überstandenen Abortus aufwies, widerspricht dieser Annahme nicht, da sie, die doch deflorirt war, sich aus irgend einem Grunde für schwanger halten konnte.

Eine weitere Möglichkeit wäre, dass die Verletzung zufällig bei einem Masturbationsversuche entstand, den die Verstorbene selbst oder eine andere Person an ihr vorgenommen hatte.

Viel Wahrscheinlichkeit hat die Annahme, dass die Verletzung in selbstmörderischer Absicht unternommen wurde, wissen wir doch, dass Selbstmörder oft in ganz absonderlicher Weise ihre Selbstmordabsichten realisiren.

Ein raffinirter Mord, ein Zufall, wie etwa Auffallen auf einen spitzen Gegenstand, kann mit Rücksicht darauf, dass die Verstorbene keine Auskunft über die Ursache ihrer Peritonitis geben wollte, ziemlich sicher ausgeschlossen werden.

Eine letzte Möglichkeit wäre, dass ein roher Scherz vorläge, zumal ja die Einführung von fremden Körpern in die Scheide oder in den After aus Scherz wiederholt beobachtet wurde.



II. Oeffentliches Sanitätswesen.

1.

Ueber Veränderungen der Lunge bei Steinmetzen.

Von

Dr. **Arno Beck** in Würzburg.

Die Lunge ist ein Organ, das infolge seines fortwährenden innigsten Contactes mit der atmosphärischen Luft mehr denn jeder andere Theil des menschlichen Körpers schädlichen Einflüssen ausgesetzt ist. Denn nicht allein, dass der Wechsel von Wärme und Kälte und der gleichzeitig schwankende Feuchtigkeitsgehalt der Atmosphäre oft Entzündungen der Lunge im Gefolge hat, vor Allem sind es auch die in der Luft suspendirten feinen Körperchen, die, mögen sie nun organischer oder anorganischer Natur sein, mit der Inspiration eingeathmet, Reizerscheinungen von Seiten des Respirationstractus hervorzurufen im Stande sind. Ein Gang über die heisse stauberfüllte Strasse, von der ein kräftiger Windstoss eine dichte Staubwolke aufwirbelt, lehrt uns, dass das Einathmen des Staubes alsbald einen kräftigen Hustenreiz bewirkt.

Das einmalige Einathmen von Staubtheilchen also erzeugt bereits ziemlich intensive Beschwerden von Seiten der Respirationsorgane; heftiger zeigt sich natürlich dann die Affection, wenn der Aufenthalt in stauberfüllter Atmosphäre ein dauernder ist.

Dieser Staub kann an und für sich wieder der verschiedensten Natur sein, und wir werden an einer späteren Stelle sehen, welche Gattungen von Krankheiten aus der Aufnahme dieser verschiedenen Staubarten in die Lunge resultiren.



Wie aber ein Bergmann Jahre lang in seiner Grube im dichtesten Kohlenstaub seinen beschwerlichen Beruf ausübt und trotzdem sich bei dieser Arbeit wohl und munter fühlt, während ein junges Mädchen, das im aufgewirbelten Staube eines Ballsaales nur einige Stunden zugebracht hat, an wochen- ja monatelangem Hustenreiz leidet, so ist auch hier die Constitution des Einzelnen das bedingende und prädisponirende Moment für eine etwaige Erkrankung.

Denn mancher im Staube Arbeitende acquirirt auf die Dauer nur einen einfachen Catarrh, ein anderer bekommt eine Pneumonie; ein dritter dagegen zeigt alsbald die grösste Neigung zur Tuberculose. Wer von Natur mit einer starken Lunge ausgerüstet ist, den wird ja wohl auch eine länger dauernde Staubinhalation nicht sofort zu Grunde zu richten im Stande sein, bei einer schwachen, anämischen Person jedoch bietet die durch die spitzen, scharfkantigen Staubpartikelchen verletzte und fortwährend stark Schleim absondernde Lunge nur zu leicht einen fruchtbaren Boden für die Ansiedelung von Tuberkelbacillen.

Andererseits aber kommen hier neben der Constitution des Einzelnen vor Allem die hygienischen Verhältnisse in Betracht, in denen die betreffenden Personen leben. Deshalb sind bei den Pneumonokoniosen, wie man die Erkrankungen der Lunge durch Staubinhalation benannt hat, wohl in erster Reihe die arbeitenden Klassen aufzuzählen, deren Gewerbe mit Staubentwickelung verbunden ist.

Arbeiter, die meist in den dürftigsten Verhältnissen leben und nur durch kärgliche Nahrung ihr Dasein fristen, dabei aber auch noch oft Räumlichkeiten bewohnen, die jeglicher Gesundheitspflege spotten, — sie sind es, die am häufigsten von den Staubkrankheiten heimgesucht werden. Hat doch Arnold den Nachweis geführt, dass es speciell bei Steinhauern, die den Kieselstaub während der Arbeitszeit und am Abend noch den Russ in ihren niederen und schlecht ventilirten Wohnungen einathmen, nicht nur zu einer Chalicosis, sondern ausserdem zu einer Anthracosis, also, wie Arnold sich ausdrückt, zu einer Chalicosis anthracotica kommen kann.

Allein wir sprechen hier bereits von den Erkrankungen selbst, ohne das Wesen der Sache erörtert zu haben; sehen wir also zu, in welcher Weise die Staubtheilchen vom Respirationstractus aufgenommen, welche Processe dadurch eingeleitet und welche örtlichen Affectionen im Gefolge davon hervorgerufen werden.

Der Weg, den die Krankheitserreger — wenn ich die Staubmole-



küle so bezeichnen darf — nehmen, ist wohl auf den ersten Blick verständlich. Die Staubtheilchen gelangen durch die Inspiration in die Trachea, von da in die grösseren und kleineren Bronchien und zuletzt bei dauernder, intensiver Inhalation in die tiefsten Schichten der Lunge, die der Luftstrom bestreicht, in die Alveolen. Das wäre allerdings sehr einfach, und so würden Fremdkörper leicht den ganzen Respirationstractus erfüllen können, hätte nicht die Natur hinreichende Schutzmittel gegen eine derartige Schädigung der Organe geschaffen. Denn nicht allein die Nasenschleimhaut besitzt ein Epithel, das im Stande ist mit dem Luftstrom eindringende Fremdkörper fernzuhalten, sondern es weist auch der ganze Weg, den die Luft bis zu ihrer Berührung mit dem Blute zurücklegen muss, auf der Schleimhaut eine Flimmerbekleidung auf, deren Wimperbewegung nach aufwärts gerichtet ist. Lassen sich nun Staubtheilchen auf der Schleimhaut nieder, so tritt zunächst diese in Function, indem sie unter starker Secretion die Partikelchen in Schleim einhüllt; die Flimmerbewegung sorgt dann dafür, dass die Theilchen nach aufwärts befördert und durch die Expectoration entfernt werden können. Dies letztere geschieht entweder mit dem Secret der Nase oder mit dem Auswurf eines Sputums.

Wer einmal — um ein recht drastisches Beispiel zu gebrauchen — an einem Fackelzuge theilgenommen oder längere Zeit bei blakender Lampe im Zimmer gesessen hat, wird am nächsten Morgen bemerken, dass sein Nasensecret oder sein Sputum vollkommen schwarz gefärbt erscheint. Diese Tinction rührt von dem eingeathmeten Russ her, der sich in den Schleimballen eingebettet findet. Wir sehen also, dass das Flimmerepithel alsbald in Function tritt und für eine schleunige Hinausbeförderung der Staubtheile Sorge trägt. Dauert nun aber die Staubinhalation ununterbrochen fort, und führt jede Inspiration neue Partikelchen in die Luftwege hinein, so erfährt das der Krankheit wehrende Epithel das gleiche Geschick wie eine durch fortgesetzten angestrengten Gebrauch sich abnutzende Maschine: es verliert seine ausgiebige Kraft, büsst schliesslich soviel davon ein, dass es zur geringsten Arbeitsleistung kaum noch fähig ist oder geht am Ende gar vollständig zu Grunde. Solange es intact ist, werden die inhalirten Staubtheilchen durch kräftige Expectorationen wieder ausgehustet, ist jedoch seiner Function Abbruch gethan oder diese total zerstört, so steht natürlich dem Eindringen der Partikel bis in die tiefsten Schichten der Lunge kein Hinderniss mehr entgegen. Sie gelangen von den

grösseren in die kleineren und von da in die kleinsten Bronchien, wo sie, da hier überhaupt keine Flimmerbewegung mehr existirt, zunächst liegen bleiben müssen, bis sie durch irgend welchen äusseren Anstoss in die Alveolen und von da aus in das eigentliche Lungenparenchym eintreten.

Wie aber dieser Vorgang zu Stande kommt, in welcher Weise sich dann die Staubtheilchen ausbreiten, und wie man ihr weiteres Vordringen und ihre Anwesenheit in den Bronchialdrüsen erklärt hat — davon weiter unten.

Oben war dessen Erwähnung gethan, dass man die hier in Betracht kommenden Erkrankungen der Lunge in verschiedene Gruppen eingetheilt hat, je nach der betreffenden Staubart. Danach unterscheidet man nach der Einlagerung von Kohlenstaub, Eisenstaub, Kiesel- und Tabakstaub eine Anthracosis, Siderosis, Chalicosis, Tabacosis pulmonum.

Für alle Erkrankungen dieser Art existirt jedoch ein einheitliches Moment: das ist der inhalirte schädlich wirkende Staub. Infolge dessen finden wir auch, abgesehen von geringen Differenzen, bei jeder der angeführten Veränderungen in der Lunge im Wesentlichen denselben pathologisch-anatomischen Befund, und zwar trifft dies in so auffälliger Weise zu, dass man, wie Zenker sagt, in den Beschreibungen der anthracotischen Lungen nur das Wort „schwarz“ mit „roth“ zu vertauschen braucht, um ein treues Bild der Eisenlunge zu erhalten.

Mit Rücksicht auf diese Analogieen, die sich uns bei den verschiedenen Staubinhalationskrankheiten darbieten, werde ich mich bei der Betrachtung der geschichtlichen Entwickelung unseres Themas allgemein im Rahmen der Pneumonokoniosen halten, zumal über die sog. Steinbrecherkrankheit nicht viel vorliegt, wenigstens bis zu der Zeit, da die Veröffentlichungen von Traube und Zenker Klarheit in die sich hier abspielenden Processe brachten.

Die Geschichte der Staublunge weist also, wie bereits angedeutet, ziemlich viele Meinungsverschiedenheiten auf und bildet bis in die Mitte unseres Jahrhunderts einen noch recht wenig scharf präcisirten Gegenstand. Erst den Forschungen der neueren Medicin ist es gelungen, die Krankheitsbilder und den pathologisch-anatomischen Befund der Pneumonokoniosen sicher zu stellen.

Der Grund der beständigen Unsicherheit mag wohl darin zu suchen sein, dass man lange Zeit nicht begreifen konnte, in welcher



Weise Staubtheilchen, die sich in der Luft suspendirt vorfinden und mit dieser durch die Athmung in den Respirationstractus eingeführt werden, in das eigentliche Lungenparenchym d. h. nicht in die Höhle der Alveolen, sondern in deren Wand und in das interstitielle Gewebe vorzudringen vermögen.

Die ersten Aufzeichnungen, die wir über Staubinhalationskrankheiten besitzen, stammen von dem Italiener Ramazzini, der in seinem Werke: „De morbis artificum diatribe“ die Krankheiten der arbeitenden Klassen einer eingehenden Betrachtung unterzieht. In dem Kapitel: de „Lapicidarum morbis“ heisst es, dass die Arbeiter, während sie die Steine behauen, ramenta aspera, aculeata, angulosa, quae resiliunt, inspirando persaepe hauriunt, unde nonnulli asthmaticas passiones contrahunt ac tabidi fiunt. Ramazzini fasst also die Sache von vorneherein in der richtigen Weise auf, indem er meint, dass die spitzen, scharfkantigen und eckigen Steinsplitter es seien, die Veränderungen in der Lunge bedingen, Veränderungen, durch welche eine Prädisposition für Asthma und Schwindsucht geschaffen wird. Ramazzini hat ferner bei Sectionen von Leichen solcher Arbeiter pulmones exiguis calculis oppleti gefunden. An dieser Stelle werden auch Sectionsbefunde von Diemerbroeck erwähnt, bei denen sich im Lungengewebe Anhäufungen von Sand ergeben haben sollen, es heisst: bei Schnitten durch das Parenchym knirschte das Messer und es schien, als ob ein Corpus arenosum durchschnitten würde. Ferner wird bei Ramazzini auf eine Angabe Wolfgang Wedel's aufmerksam gemacht; dieser soll einen Kalkstein in der Lunge der Magd eines Kalkbrenners gefunden und diesen a calcis particulis per os haustis genitum erklärt haben.

Das sind die ersten Angaben über Staubkrankheiten; sie scheinen indessen sehr wenig Anklang gefunden zu haben, denn wir finden ein ganzes Jahrhundert hindurch recht wenige Berichte über dieses für die Hygiene der arbeitenden Bevölkerung doch so wichtige Thema. Es sind dies die einschlägigen Arbeiten von Bubbe, Wepfer, Leblanc und Johnstone, die auf verschiedene Symptome der Steinbrecherkrankheit hinwiesen, zu einer Klarstellung der pathologischen Veränderungen jedoch wenig beitrugen.

Dem Engländer Pearson erst (a. 1813) ist es zu verdanken, dass die Untersuchung der Pneumonokoniosen einen Fortschritt erfuhr; von da an dreht sich der Streit in der Staubinhalationstheorie bis in die 60er Jahre lediglich darum, ob das in der Lunge sich vorfindende sog. „Lungenschwarz“ ein von aussen eingeführtes oder ein erst im Innern des Organismus gebildetes Product sei.

Pearson nahm das Erstere an und stützte seine Behauptung dadurch, dass er die Identität der die Lunge schwarz färbenden Substanz mit Kohle durch chemische Untersuchung nachwies. Ja, er ging sogar noch weiter, und das zeigt uns, wie fest er von seiner Annahme überzeugt war: er erklärte selbst bei Menschen, die fern von Kohlendünsten leben, ein etwa vorkommendes Lungenschwarz für inhalirte Kohlentheilchen; daraus, sagt er, könne man nur den Schluss ziehen, dass mehr derartige Staubpartikelchen, als man glauben sollte, in der Luft suspendirt sind.

Krankhafte Erscheinungen leitete jedoch Pearson von der Kohleinhalation



nicht ab, ebensowenig wie Laënnec, der nach Pearson sich mit der Schwarzfärbung der Lunge beschäftigte. Dieser äussert sich dahin, dass das Lungenschwarz erst bei Erwachsenen vorkomme und mit dem fortschreitenden Alter zunehme. Ueber den Ursprung des Productes sagt er: J'ai quelquefois soupçonné que cette matière noire (d. i. das Lungenschwarz) pouvait provenir au moins au partie de la fumée des lampes et des corps combustibles, dont nous nous servons pour nous chauffer et nous éclairer, und zeigt damit, dass die schwarze Lungenfärbung am Ende doch wohl von eingeathmetem Russe herrühren könne.

Die so aufgestellte Hypothese gewann an Wahrscheinlichkeit durch eine Veröffentlichung Gregory's im Jahre 1831. Er beschrieb eine Lunge, die, abgesehen von einem mehr als normalen Lungenschwarz auch noch Veränderungen des Gewebes erkennen liess: und diese Lunge stammte von einem Arbeiter, der 10 Jahre lang ununterbrochen in einem Kohlenbergwerke beschäftigt gewesen war. Ausser Gregory haben überhaupt die englischen Forscher dieser Zeit den strittigen Gegenstand einer eingehenden Discussion unterzogen und reichliches Material aus Kohlenbergwerken als Beweis für die Kohlenstaublunge gesammelt. Das Hauptverdienst, alle diese Fälle zusammengestellt und die Staubinhalationstheorie in ihrer Lehre um ein Wesentliches gefördert zu haben, gebührt den beiden Thomson's, Vater und Sohn. Ferner sind hier zu nennen die Untersuchungen von Philp, Simpson und Stratton; Letzterer gebrauchte zuerst die Bezeichnung Anthracosis für die Erkrankung der Lunge durch Kohlenstaubeinathmung.

Auch in Frankreich fand die Staublunge ihre Vertheidiger; vor Allem waren es Andral Bourgery, Sierry und Tardieu, die zur Klarstellung der Sache einen beträchtlichen Theil beitrugen.

In Deutschland dagegen trat man der aufgestellten Hypothese mit grosser Entschiedenheit entgegen; namentlich konnten sich zwei hervorragende Autoren, Henle und Virchow, absolut nicht mit der Anthracosis einverstanden erklären. Zwar veröffentlichte Erdmann im Jahre 1831 in Dresden verschiedene Beobachtungen über die kohlenschwarze Färbung der Lunge bei Steinkohlenarbeitern, ferner schrieb Brockmann 1851 über eine Pneumonomelanosis metallurgica bei den Bergleuten des Oberharzes, wobei er allerdings die Entstehung der Melanose von der Entwickelung eines organischen Pigmentes abhängig machte, — an ein Eindringen und eine Ablagerung von Staubtheilchen in der Lunge und zwar zunächst von Kohletheilchen wollte man indessen in Deutschland nicht glauben.

Ich möchte an dieser Stelle eine Arbeit von Petrenz nicht unerwähnt lassen, der 1843 in Leipzig in einem Vortrage seine Erfahrungen über die Steinbrecherkrankheit mittheilte. Er schreibt dabei dem feinen Sandsteinstaube, der die Arbeiter in heissen Sommertagen wolkenartig umgebe, die Schuld für die oft mit Phthise endende Erkrankung der Steinmetzen zu. Seine Behauptung begründet er mit dem Vorfinden von steinigen Concrementen in derartigen Lungen.

Trotz alledem waren aber Virchow und Henle nicht von ihrer Meinung abzubringen.

Henle erklärte das Lungenschwarz für organisirte Bildungen und wollte bewiesen wissen, wie eingeathmeter Kohlenstaub in die Lymphgefässe und Lymphdrüsen übergehen solle.

Am meisten wurde die Staubinhalationstheorie jedoch von Virchow angefochten, der durch seine Entdeckung, wie sich pathologische Pigmente entwickeln,



fast überall in Deutschland die Ueberzeugung hervorrief, dass man es in der That hier nicht mit von aussen eingedrungenen Fremdkörpern, sondern mit pigmentirten Neubildungen zu thun habe. Neben Virchow erhob Hesse in seiner anatomischen Beschreibung von den Krankheiten der Circulations- und Respirationsorgane Einwendungen gegen die Annahme eines durch Kohleeinathmung erzeugten Lungenschwarzes. Er bemerkt dazu, dass selbst für den Fall, dass die Ablagerung in den Lungen nicht organische Pigmentbildung, sondern Kohlenstoff sei, doch noch zu beweisen stünde, ob der letztere auch wirklich durch Einathmung in den Respirationstractus gelange. Virchow dagegen leugnete überhaupt die Identität des Lungenschwarzes mit Kohle und vertheidigte auf's Hartnäckigste die Theorie der Pigmentlunge. Er halte es, sagt er, für unmöglich, dass feste Bestandtheile durch geschlossene Membranen hindurchzudringen vermöchten, vor Allem aber betonte er den völligen Mangel des Pigmentes in den Alveolarseptis und die massenhafte Anhäufung desselben unter der Pleura — eine Erscheinung, die doch dem Gange einer progressiven Absorption sehr wenig entspräche.

So standen die Verhältnisse im Jahre 1858. Erst die 60er Jahre sollten Aufklärung über die fraglichen Punkte bringen.

Im Jahre 1860 wurde in der Traube'schen Klinik in Berlin wegen Athembeschwerden ein Mann aufgenommen, der 12 Jahre lang in einer mit Holzkohlenstaub erfüllten Atmosphäre gearbeitet hatte. Das Sputum dieses Mannes bestand aus grauen Ballen, in denen sich bei mikroskopischer Untersuchung Partikelchen von eckigen, nadelförmigen und spitzigen Formen nachweisen liessen. Diese Partikelchen waren durch ihren eigenartigen Bau als Kohletheilchen unverkennbar, denn Traube entdeckte an ihnen die für Holzkohle so charakteristischen Tüpfelchen, welche die Poren des Holzes darstellen. Post mortem ergab sich auf Lungenschnitten dasselbe Resultat, gleichzeitig bemerkte aber Traube auch Lungenepithelien, die in ihrem Inneren neben einem Kern grössere und kleinere schwarze eckige Körperchen von ganz ähnlichem Aussehen wie die eben beschriebenen Kohletheilchen enthielten. Mit Rücksicht auf diesen Befund stellte er die Behauptung auf, dass der Kohlenstaub von den Lungenepithelien aufgenommen und festgehalten würde.

Diese Behauptung fand einen heftigen Gegner in Mannkopf. Letzterer erklärte auf Grund von Beobachtungen an einem Falle aus der Frerichs'schen Klinik in Berlin, dass wohl im Sputum, nie aber in den Zellen des Lungenepithels selbst, sondern höchstens denselben anhaftend Staubtheilchen vorkämen.

Wesentliche Fortschritte in der Lehre von den Pneumonokoniosen brachte das Jahr 1862 mit den Arbeiten französischer und belgischer Autoren. Es sind hier zu nennen: die Veröffentlichungen von Maurice, Kuborn, Crocq und Villaret, die sämmtlich durch ihre Versuche zu der Ueberzeugung kamen, dass man in dem Lungenschwarz thatsächlich Kohle vor sich habe. Zudem machten sie auf die specifische Art der Ablagerung im interstitiellen Bindegewebe und in den Bronchialdrüsen aufmerksam. Doch waren diese Forscher nicht sämmtlich über den Modus des Eindringens einig; die erstgenannten traten für eine Inhalationstheorie ein, während Villaret, gestützt auf Versuche, die er an Kaninchen vorgenommen hatte, ein Eindringen auf indirectem Wege befürwortete. Unter diesem indirecten Wege versteht er ein Verschlucken der Staubtheilchen, Resorption aus dem Magendarmkanal in das Blut und einen Transport vermittels dieses durch die

Vena portae, Leber, Vena cava und das rechte Herz in die Lunge. Die hier in Betracht kommenden Versuche ergaben sich jedoch als unzureichend und bewiesen nur, dass sich nach einer Inhalation von 6 Stunden noch keine Staubpartikelchen in der Lunge nachweisen liessen.

Der vornehmlichste Gegner Villaret's und einer der energischsten Vertheidiger der Inhalationstheorie ist Robin. Er lässt den Staub durch die Athmung in die Alveolen und durch deren Wände in das interstitielle Gewebe eindringen, ein Vorgang, den er Pénétration nennt und von dem er sagt: La pénétration de ces corps solides est actuellement un fait, que l'on ne saurait mettre en doute. Sind die Teilchen erst im interstitiellen Gewebe angelangt, so werden sie, wie Robin hinzufügt, durch den Lymphstrom weiter verschleppt und gelangen mit diesem in die Bronchialdrüsen.

Wir sehen also, dass die französischen Forscher fast ausnahmslos für die Kohleinhalationstheorie plaidiren, während in Deutschland die Pigmentlehre immer noch auf's eifrigste verfochten wurde.

Nach Traube brach die erste Lanze für die Kohlenstaublunge Seltmann in seinem Artikel: die Anthracosis der Lungen bei den Kohlenbergarbeitern. Auf Grund eigener unermüdlicher Forschungen, die er in den Bergwerken von Zaukerode bei Dresden anstellte, spricht sich Seltmann auf's Entschiedenste zu Gunsten der Inhalationstheorie aus und erklärt, dass nach seinen Erfahrungen die Anthracosis bei den Steinkohlenarbeitern nicht bloss eine unzweifelhafte Thatsache, sondern auch eine ausserordentlich häufige Erscheinung sei.

Neben Seltmann lehrte auch Lewin durch Untersuchung der Sputa solcher Arbeiter, die tagaus, tagein einer Staubatmosphäre ausgesetzt sind, und durch Versuche an Thieren die Möglichkeit des Eindringens von Staubtheilchen in die Lunge vermittelst Inspiration. Jedoch alle diese Resultate vermochten immer noch nicht die Bedenken der Gegner zu beschwichtigen, unter denen namentlich noch Friedreich und Förster für die Pigmentnatur der schwarzen Lungenfärbung mit Bestimmtheit eintraten. Friedreich schliesst sich in seiner Schrift: „Ueber schwarze Sputa" der oben erwähnten Ansicht Mannkopf's an und sagt: es könnten ja wohl durch Inhalation Staubtheilchen in die Alveolen gelangen, dass jedoch in einem derartigen Falle Kohlefragmente innerhalb wohlerhaltener Zellen vorkämen, davon habe er sich nie überzeugen können.

Ferner will er bei seinen Untersuchungen von Steinmetzenlungen aus den rothen Sandsteinbrüchen des Neckarthales nie etwas wahrgenommen haben, was ein Hineingelangtsein feiner Sandsteinpartikelchen in Zellen wahrscheinlich gemacht oder auch nur angedeutet hätte. Denn wenn es sich bei dem Lungenschwarz der Bergleute um Kohletheilchen und nicht um Pigment handele, warum fragt Friedreich, kommt es bei den Sandsteinarbeitern nicht zu rothen Indurationen des Lungenparenchyms und zu rothen Infiltrationen der Bronchialdrüsen?

Diese Frage, die für ein berechtigtes Postulat angesehen werden musste, sollte erst endgültig durch Zenker gelöst werden; dieser sagt selbst, es habe einem solchen Bedenken gegenüber nichts erwünschter kommen können, als die Beobachtung von Ablagerungen anderer Staubarten im Lungengewebe, bei denen der Gedanke, sie seien erst im Organismus gebildet, sich a priori abweisen liess. Zenker löste das schwebende Problem durch den Nachweis der Ablagerung von



rothem Eisenoxyd an allen den Stellen der Lunge, an denen vorher beobachtete Kohleablagerungen für pigmentirte Neubildungen angesehen worden waren, und verschaffte auf diese Weise den Pneumonokoniosen die ihnen gebührende Stellung in der Pathologie.

Die Lunge, deren Untersuchung das gewünschte Resultat lieferte, gehörte einer Arbeiterin an, die längere Zeit in der mit Englisch-Roth dicht geschwängerten Atmosphäre einer Nürnberger Fabrik gearbeitet hatte, in welcher die für die Aufnahme von Blattgold bestimmten kleinen Bücher aus Fliesspapier hergestellt werden. Bei Anfertigung solcher Bücher wird trocken vermittelst eines Filzes das oben erwähnte Englisch-Roth in das Fliesspapier eingerieben, eine Manipulation, bei der eine intensive Staubentwickelung unvermeidlich ist. Dieser eingeathmete Staub liess sich bei der histologischen Untersuchung nicht nur in den zuführenden Luftwegen, sondern vor allem im interstitiellen Lungenparenchym und selbst in der Pleura pulmonalis in Gestalt von zahlreichen rothen Eisenoxydpartikelchen nachweisen. Auch die Bronchialdrüsen zeigten auf dem Durchschnitte vielfach rothe Flecken.

Ein neuer Fall Traube's aus dem Jahre 1866, bei dem die mit der peinlichsten Genauigkeit vorgenommene microscopische Prüfung Cohnheim's nochmals die Anwesenheit von Holzkohletheilchen und zwar diesmal nicht nur in den Alveolen, sondern auch im interstitiellen Gewebe und in den Bronchialdrüsen deutlich ergab, bestätigte auf's Neue die Inhalationstheorie und bewirkte, dass jetzt auch Virchow seinen bisherigen Standpunkt aufgab. Nachdem dieser sich überzeugt, dass feinkörnige Kohle in Zellen einzudringen vermöge, dass ferner die Russkörnchen der Bergmannslampen absolut nicht von Pigmentanhäufungen zu unterscheiden seien und dass endlich die krystallartigen scharfkantigen Plättchen nichts anderes als Bruchstücke von Holzkohle darstellen, nachdem Virchow dann vollends noch öffentlich seine jetzige Meinung hierüber ausgesprochen hatte, da war nunmehr der Anthracose ihr Platz in der Pathologie gesichert.

Gleichzeitig konnte aber auch mit Rücksicht auf die Zenker'schen Ergebnisse das Vorkommen anderer Pneumonokoniosen nicht geleugnet werden, und als durch diese Resultate erst der Boden unter den Füssen gewonnen war, da begann man sich eingehender mit der Frage zu beschäftigen, in welcher Weise denn eigentlich der eingeathmete Staub in das Lungenparenchym und in die Bronchialdrüsen vorzudringen vermag.

Bevor ich jedoch auf die Schilderung dieser Verhältnisse eingehe, möchte ich noch die Arbeiten eines kurzen Wortes würdigen, die speciell unser Thema betreffen, und die dargethan haben, dass auch wirklich Steinstaub, insbesondere Sandsteinstaub eine Pneumonokoniose zu bedingen im Stande ist. Oben erwähnte ich eines Vortrages von Petrenz; daran anschliessend liegen noch Veröffentlichungen von Calvert Holland und Fox Favell vor; beide legen jedoch im Allgemeinen nur auf zwei Punkte Gewicht, nämlich einmal, wie sehr die Steinmetzen für Tuberculose empfänglich sind, und wie andererseits im Falle der Ausheilung Induration und Emphysem der Lunge resultiren.

Den ersten sicheren Befund von eingelagerten Steinstaubmolecülen lieferte erst Thomas Peacock, indem er die Asche einer Steinmetzenlunge mit Salzsäure behandelte und darin Quarzkörnchen microscopisch nachwies. Nach ihm hat Kussmaul diese Versuche mit grosser Sorgfalt wiederholt und durch die



Prüfung und den Vergleich verschiedener Lungen miteinander in Bezug auf ihren Kieselgehalt ganz vorzügliche Ergebnisse erzielt. Kussmaul giebt an, dass bei kleinen Kindern Sand in den Lungen absolut nicht, bei etwas älteren Personen aber bereits in Spuren aufzufinden sei; in der Asche einer Steinmetzenlunge dagegen beziffere sich der Gehalt an Sand auf 24 pCt. Noch eclatantere Resultate hatte in dieser Hinsicht Meinel; ihm gebührt überhaupt das Verdienst, die characteristischen Momente der Chalicosis, wie er diese Pneumonokoniose benannte, in der richtigen Weise beobachtet und geschildert zu haben. Bei Betrachtung der pathologisch-anatomischen Verhältnisse unseres Themas werden wir dieser Hauptpunkte aus Meinel's Beschreibung nochmals zu gedenken haben.

Jetzt wollen wir uns der Frage zuwenden, in welcher Weise gelangen die Staubmolecüle in das eigentliche Lungenparenchym und in die Bronchialdrüsen?

Der Vollständigkeit halber ist es nöthig, einige bereits oben beschriebene Vorgänge in Kürze zu recapituliren. Durch die Athmung in die Trachea und Bronchien eingeführt, werden die Staubtheilchen vermittels des Flimmerepithels und der bei jeder stärkeren Reizung reichlich functionirenden Schleimsecretion aufgehalten. Auf diese Weise werden sie dann in Schleim eingehüllt, durch das Flimmerepithel nach oben befördert und mit kräftigen Hustenstössen expectorirt. Im Sputum finden sich infolge dessen Staubkörper sowohl frei als an Schleimzellen gebunden. Diese Schleimzellen sind, wie Knauff durch seine Untersuchungen festgestellt hat, Abkömmlinge der Bronchialepithelzellen, die an stark gereizten Stellen ihre Cilienkrone verlieren, zu Becherzellen sich umbilden und, nachdem sie die Staubtheilchen in sich aufgenommen haben, abgestossen werden.

Arnold erweitert diese Angabe Knauff's und lässt auch noch andere tracheale und bronchiale Epithelien, namentlich wenn dieselben in den Zustand der Proliferation gerathen, Staub resorbiren und dann von der Oberfläche sich ablösen. Weitere im Sputum nachweisbare Zellen sind theils Alveolarepithelien, auf die wir später zurückkommen werden, theils lymphoide Wanderzellen, die auf ihrer Wanderung Staubtheilchen einschliessen und mit diesen angefüllt in das Bronchiallumen gelangen.

So lange das Bronchialepithel intakt ist und genügend functionirt, werden also sämmtliche Staubkörner wieder expectorirt; ist jedoch die Staubinhalation eine intensive und permanente, so bietet die Bronchialschleimhaut nur zu bald einen locus minoris resistentiae dar: Die Flimmerung wird in einen übermässigen Reizzustand versetzt, fortwährend bilden sich unter Verlust der Cilienkronen die Epithelien in Becherzellen um und suchen die Theilchen zu resorbiren, es findet so zu sagen ein wirklicher Kampf zwischen beiden statt; aus diesem Kampfe gehen dann die Fremdkörperchen, die durch ihre Menge die Zellen gleichsam erdrücken, als Sieger hervor, die Flimmerung wird allmählich träger, um endlich ganz aufzuhören, und so ist ein Eingang in das respirirende Parenchym geschaffen.

Bei Betrachtung dieses letztgenannten Vorganges möchte es scheinen, als ob ein Uebertritt des Staubes direct aus den Bronchien in das eigentliche Lungengewebe stattfände, wenigstens könnte die in der Adventitia der feineren und in der tiefsten Schicht der feinsten Bronchien sich findende reichliche Einlagerung von Staub einen derartigen Gedanken erwecken. In diesem Sinne spricht sich



auch Sikorsky aus, der einen Uebertritt von inhalirten Karminpartikelchen zwischen den Epithelzellen beobachtet haben will. Ebenso sucht Klein [in seiner Arbeit: „The anatomy of the lymphatic system"] darzuthun, dass Fremdkörper durch die Bronchialwand in die peribronchialen Lymphgefässe einzudringen im Stande seien, und dass dies durch die Vermittelung besonderer Bahnen — Pseudostomata — geschähe. Wahrscheinlich ist dem aber nicht so, denn die meisten Autoren sind entgegengesetzter Meinung. So will zunächst Zenker die Einlagerungen in der Bronchialwand durch ein Eindringen der Staubkörner aus den benachbarten Alveolen begründet wissen. Auch Arnold und Schottelius sind gegen einen directen Uebertritt des Staubes von den Bronchien aus in das eigentliche Lungengewebe, beide halten es für rationeller, dass die in der Bronchialwand sich vorfindenden staubführenden Zellen vom peribronchialen Zellgewebe und den daselbst gelegenen Lymphgefässen aus eingewandert sind. Wir werden bei Betrachtung der Ablagerungsstellen der Staubkörner in der Lunge auf diesen Punkt nochmals zurückzukommen haben.

Jedenfalls lassen sich, wie oben bereits angedeutet, bei fortgesetzter Staubinhalation im Bronchiallumen dreierlei Arten von staubführenden Zellen konstatiren, einmal Epithelien der Bronchialschleimhaut, ferner lymphoide Wanderzellen und drittens Alveolarepithelien.

Wenn wir von staubtragenden Alveolarepithelien reden, so ist damit vorausgesetzt, dass die Staubtheile mit den Alveolen in Berührung kommen. Dies muss auch thatsächlich angenommen werden, denn nachdem das Flimmerepithel infolge der permanenten Reizung mehr und mehr geschädigt und endlich einer totalen Degeneration anheimgefallen ist, wird ein Vordringen der Molecüle bis zu den Stellen, wo keine Flimmerung mehr statt hat, leicht möglich; hier bleiben sie dann vor der Hand liegen, bis sie irgend ein Anlass in die Infundibula und die Lumina der Alveolen hineinbefördert.

Dass bei dieser Gelegenheit natürlich die Schwere der Theilchen, die einströmende Luft und die durch die Inspiration sich vollziehende Blähung der Lunge eine wichtige Rolle spielen, bedarf keiner weiteren Auseinandersetzung.

Doch ist mit der Anwesenheit des Staubes in den Alveolarlumina sein Uebertritt in's respirirende Parenchym noch nicht bewiesen. Ueber diesen Punkt sind sehr verschiedene Hypothesen aufgestellt worden. Nach der Ansicht Merkel's, der den Alveolen gar kein oder doch nur ein discontinuirliches Epithel zuerkennt, ist in der nur theilweise bekleideten Alveolarwand der Grund für ein Durchschlüpfen der Staubkörner in's Gewebe zu suchen: jedenfalls finden dieselben bei einer derartigen Annahme hier keinen so energischen Widerstand, wie in den wohl ausgebildeten Epitheldecken der Bronchialschleimhaut. Doch unter den heutigen Verhältnissen, wo die Existenz eines Alveolarepithels allgemein anerkannt wird, wird eine solche Auffassung nicht mehr geltend gemacht werden können, man musste sich deshalb nach einer anderen Erklärung umsehen.

Traube hatte bereits bei Veröffentlichung seines ersten Falles die Eckigkeit und Spitzigkeit der Holzkohletheilchen betont und sich dahin geäussert, dass durch diese Eigenschaft die Moleküle sicherlich befähigt seien, sich in die Zellen der Alveolarwandung einzubohren. Traube's Muthmaassung wurde durch seinen zweiten Fall bestätigt, denn er fand überall da, wo auf der Schnittfläche eine schwarze fleckige Färbung schon macroscopisch hervortrat, die Alveolen rings



umsäumt von den schmalen Interstitien, die sich reichlich durchspickt erwiesen von eckigen und zackigen Kohletheilchen. Während nun Traube die Spitzigkeit als Hauptursache für das Eindringen hervorhebt, macht v. Rindfleisch auf die Härte der Kohle aufmerksam, die dieselbe in den minimalsten Stäubchen wohl ebenso auszeichnen wird, wie in den grösseren Handstücken. Dadurch ist ein Einspiessen der Staubtheilchen in das weiche Gewebe von vornherein angezeigt, und es bedarf sicher nur des leisesten Anstosses, um einen solchen Effect zu erzielen. v. Rindfleisch sieht in der Inspiration diesen Anstoss, denn diese bewirkt eine Erweiterung nicht nur der concav begrenzten Hohlgebilde in der Lunge, als Alveolen, Infundibula, Bronchien und Gefässe, londern auch der diese vereinigenden Bindegewebszwickel. Dadurch wird bei jedem Athemzuge eine Saugkraft auf die Umgebung ausgeübt, und sämmtliche ausserhalb der genannten Gebilde liegenden Theilchen an diese herangezogen.

Sobald dann, fährt v. Rindfleisch fort, die Stäubchen mittels dieses einfachen Mechanismus das eigentliche Lungengewebe betreten haben, werden sie im Allgemeinen dem Strome der extravasculären Ernährungsflüssigkeit folgen und mit dieser dem Lymphgefässsystem zustreben. Auf dem Wege dahin begegnen sie hie und da zelligen Elementen, die sowohl die Fähigkeit als das Bestreben haben, Fremdkörperchen aufzunehmen und dauernd in ihrem Protoplasma zu fixiren. Unter diesen zelligen Elementen kommen zwei in Betracht: die sternförmigen Bindegewebskörperchen und die im Lungenbindegewebe vorhandenen Wanderzellen amöboider Bewegung, welche die Fremdkörperchen überall auf ihrem Wege mit hinnehmen. Was bei dieser Gelegenheit noch frei bleibt, gelangt durch die Lymphbahnen zu den Drüsen des Mediastinums, wo in Menge aufgespeicherte Lymphkörperchen von den Staubkörnern so viele aufnehmen, als nur möglich ist. Seine Theorie stützt v. Rindfleisch auf die schwarze Zeichnung längs den Lymphbahnen zwischen den Lobuli, und die gleiche Färbung der Bronchialdrüsen

So bei Kohlenstaub. — Wie gestaltet sich nun aber der fragliche Process bei Eisenoxyd- und Russinhalation, wo doch von einer Spitzigkeit und Scharfkantigkeit der Partikelchen keine Rede sein kann?

Zenker schildert uns die Sache in der Weise, dass er die Staubtheilchen in sehr grosser Anzahl in die in den Endverzweigungen der Bronchien und den Alveolen sich vorfindenden platten epithelialen Zellen eindringen lässt; dadurch vergrössern sich dieselben, werden kuglich und degeneriren schliesslich zu Körnchenzellen und Körnchenkugeln, um in dieser Form in den Alveolen sich anzuhäufen, dieselben eventuell ganz auszufüllen.

Sind die Staubtheilchen einmal in die Zellen eingedrungen, so bleiben sie, wie Zenker annimmt, dauernd in denselben, während andere, die nachrücken, durch die des Epithels beraubte Alveolenwand in das Lungengewebe hineingedrängt und dann auf dem Wege der Lymphbahnen weiter verschleppt werden. In die Alveolen gelangen sie entweder vermittels ihrer Schwere oder infolge von tiefen Inspirationen, wie sie bei kräftigen Hustenstössen von den Patienten bewirkt werden. Hirt befürwortet einen anderen Modus bei Erklärung dieses Punktes. Nach seiner Anschauung werden im Moment des Durchtrittes die Gewebstheilchen auseinandergetrennt, um sich nach erfolgtem Durchschlüpfen der Staubkörner in's Parenchym wieder zu schliessen. Diese Auffassung kommt der durch Robin aufgestellten Theorie von der Pénétration, deren ich oben bei Betrachtung der



Villaret'schen Hypothese Erwähnung that, am nächsten. Auch Knauff entscheidet sich an der Hand vorzüglicher Versuche mit Kohleverstänbung für eine Aufnahme des Staubes von der Oberfläche der Alveolen aus und zwar auf dem Wege einer freien Communication. Auf dieser Bahn gelangen nicht nur freie Kohletheilchen in die Tiefe, sondern auch kohleführende Alveolarepithelien. Ehe diese letzteren ihre Wanderung beginnen, findet man sie in dem Alveolarlumen theils lose und abgestossen, theils an der Wandung fixirt, und zwischen ihnen freie, nicht an Zellen gebundene Kohletheilchen eingestreut. In die Tiefe des Gewebes vorgerückt werden die Partikelchen vom Lymphgefässsystem aufgenommen und durch letzteres nach den Lymphdrüsen transportirt. Treten aber vollends noch während dieses Vorgangs infolge der Reizung, die die Staubkörner ausüben, nekrotische oder ulcerative Processe ein, so werden oft gleich von vornherein grössere Gefässe geöffnet, deren blossgelegte Lumina nun den Fremdkörpern noch ungleich günstigere Eingangspforten bieten.

Anschliessend an die von Knauff aufgestellte Lehre erhoben sich vielfach Widersprüche. So gab Slavjansky ein Eindringen von Staub in die Alveolarepithelien zwar zu, bestritt jedoch einen desquamativen Process derselben auf's Entschiedenste. Für ihn sind die in den Alveolen sich vorfindenden freien staubführenden Zellen in jedem Falle farblose Blutkörperchen.

Noch weiter als von Slavjansky geht v. Ins. Er stellte eine Einwirkung des Staubes auf das Epithel überhaupt in Abrede und erklärte sämmtliche Zellen, die Staub enthalten, und die er kurzweg mit dem Namen Staubzellen belegt, für Leukocyten. Diese seien entweder durch Reiz oder durch Stauung aus den feinen Capillaren ausgetreten und schlössen nun vermittelst ihrer Contractilität die Stäubchen in sich ein. v. Ins rechtfertigt seine Behauptung durch den Hinweis darauf, dass er nie bei Staubinhalation Veränderungen an den Alveolarepithelien habe constatiren können, dagegen habe er zu wiederholten Malen beobachtet, wie Rundzellen in lebhafter Bewegung durch vorgestreckte Ausläufer Staubtheilchen umfasst hätten und nach Aufnahme derselben zu staubzellenähnlichen Gebilden aufgequollen seien. Uebergangsformen zwischen den Alveolarepithelien und den den Staubzellen existiren nach v. Ins nicht; es nehmen vielmehr im weiteren Verlaufe die farblosen Blutkörperchen sämmtliche Staubtheilchen in sich auf und dringen in diesem Zustande in die Alveolarwandungen ein, vor allem aber zeigen sie das Bestreben in die Septawinkel zu gelangen. Den Grund für den letztgenannten Vorgang sucht v. Ins in dem Vorhandensein von Poren oder Stomata in den Septawinkeln, vermittelst deren die Staubzellen in die Lymphbahnen übergehen.

Diese Annahme einer Staubverschleppung lediglich durch Leukocyten sucht Ruppert zu widerlegen, dessen Versuche bewiesen, dass die Alveolarepithelien in sito Staub aufzunehmen vermögen, bald darauf einer ausgiebigen Desquamation verfallen und so einen grossen Theil der Staubzellen ausmachen. Auf diesen letzten Punkt legt Ruppert ein besonderes Gewicht und fügt hinzu, dass der Grad der Ablösung der Menge des eingeführten Staubes proportional sei; wenigstens habe er zu wiederholten Malen beobachtet, dass bei einer sehr intensiven Kohlezufuhr fast die ganze Epitheldecke im Zusammenhange abgestossen werde.

Daneben spricht er den weissen Blutkörperchen die Fähigkeit einer Be-




theiligung an der Bildung von Staubzellen nicht ab, er wendet sich nur gegen die Behauptung, dass allein diese den Staub resorbiren, denn nie will er Processe bemerkt haben, die eine Auswanderung von so zahlreichen Rundzellen auch nur im Geringsten rechtfertigen könnten, im Gegentheil, die Blutgefässe zeigten stets ein normales Verhalten.

In seiner Entgegnung gab v. Ins diese Thatsachen zwar zu, betont jedoch nach wie vor, dass die farblosen Blutkörperchen mit Rücksicht auf ihre Contraktilität die für die Production der Staubzellen wichtigsten Gebilde seien.

Schottelius schliesst sich der Auffassung von Ruppert an, doch erleiden nach seiner Beschreibung die Alveolarepithelien während der Staubaufnahme noch eine bestimmte Metamorphose: sie beginnen vom Moment der Resorption an zu quellen, degeneriren schleimig und werden dann mittelst der Expectoration nach aussen befördert. Kommt es nun vor Erneuerung des Epithels zu neuen Reizungen der Alveolarwandung oder findet sich in den Alveolen tout d'un coup mehr Staub als die Epithelien aufzunehmen und hinaus zu befördern im Stande sind, so treten Wanderzellen auf, die sich der Staubtheilchen nach Kräften bemächtigen, z. T. in loco mit ihnen absterben und liegen bleiben, zum andern Theil in's Lungenparenchym zurückkehren und durch die Lymphbahnen weitergeführt werden.

In dieser Weise stellt Schottelius die Sache dar: am einfachsten jedoch wird der Vorgang von Arnold geschildert, der überhaupt auf dem Gebiete der Staubinhalation die eingehendsten Versuche angestellt hat. Deshalb bringe ich seine Ansicht auch erst am Ende dieses Abschnittes.

Arnold macht von vornherein darauf aufmerksam, dass Inhalationsversuche mit in Flüssigkeit suspendirten oder mittelst der Tracheotomie eingeführten Staubarten, wie sie verschiedentlich von den genannten Forschern angewendet wurden, in ihren Ergebnissen nur bedingt verwerthbar sind. In Bezug auf die Anwesenheit von Staub in den Alveolen und die Bildung von Staubzellen ergaben die von Arnold untersuchten Objecte in erster Linie zahlreiche und wandständige, mehr oder minder mit Staub erfüllte Alveolarepithelien. Diese zeigten häufig ein gequollenes, theils auch ein getrübtes Aussehen, ihr Protoplasma färbte sich bei Kernfärbemethoden, während die bläschenförmigen Kerne nur schwache Tinktionen annahmen. Einen derartigen Befund von staubführenden Alveolarepithelien konnte Arnold bei der Inhalation von sämmtlichen Staubarten nachweisen, nur mit dem Unterschiede, dass bei stärkerer Irritation, also nach Smirgel- und Sandsteinverstäubung, die Epithelien früher der Desquamation verfielen als bei minder kräftigem Reiz, wie z. B. bei Russeinathmung. Umgekehrt stand es dagegen mit der Staubanhäufung in den Zellen: bei Russeinathmung trat die Resorption der Stäubchen durch die Epithelien ausserordentlich in den Vordergrund, während die gröberen Steinstaubpartikel schwerer von den Zellen festgehalten wurden. Daneben liessen sich an den Alveolarepithelien, mochten sie Staub führen oder nicht, Kerntheilungsvorgänge sowohl directer als indirecter Art constatiren.

In zweiter Reihe werden nach Arnold's Ansicht Staubzellen durch Leukocyten gebildet. Auch hier ist als wichtigstes Moment die Stärke des Reizes in Betracht zu ziehen, vielleicht, dass bei dieser Gelegenheit die Partikelchen sowohl auf die Blut- als auf die Lymphgefässe einwirken. Dass man in der That aber auch Rundzellen vor sich hat, dafür spricht Form, Grösse und Structur der



Zellen, die dem desquamirten Alveolarepithel gegenüber erhebliche Differenzen aufweisen.

Demnach resultiren also bei den Pneumonokoniosen in den Alveolen zwei Arten von Staubzellen, epitheliale und lymphoide, eine Behauptung, die allen strittigen Punkten Rechnung trägt und die auch angesichts der Sorgfalt und Genauigkeit, mit der Arnold seine Versuche ausführte und beschreibt, als mustergiltig angesehen werden muss.

So viel über die Staubzellen und über den Uebertritt der Staubtheilchen in's Gewebe im Allgemeinen; unsere nächste Aufgabe wird es sein, den Stellen des Uebertritts eine kurze Beschreibung zu widmen.

Auch hierüber walten recht viele verschiedene Meinungen ob; jedenfalls müssen wir aber von vornherein betonen; die Anwesenheit von Staub im Lungenparenchym ist eine unumstössliche Thatsache, die Einrichtungen, die den Uebertritt vermitteln, sind noch nicht vollkommen aufgeklärt, wahrscheinlich aber erfolgt derselbe durch das Saftkanalsystem. Eine anatomische Beschreibung von der Anordnung dieses Systems in der Lunge gehört zwar nicht zu meiner Aufgabe, macht sich aber zum Verständniss des ganzen Vorganges nöthig. Nach den Angaben Wywodzoff's sammelt sich die Lymphe in der Alveolenwand in wandungslosen Räumen an, die die Capillaren begleiten, aber unabhängig von denselben verlaufen und in den Maschen der letzteren öfters ampullenartige Erweiterungen tragen. Das so gebildete lymphatische Netzwerk liegt indessen stets in der Ebene der Alveolarwand. Da nun, wo die Lymphräume in der Nachbarschaft eines stärkeren Blutgefässes sich zu grösseren Kanälen vereinigen, finden sich stets, wie überhaupt in den Lymphbahnen ohne eigene Wand zahlreiche Leukocyten vor. Hinzuzufügen ist noch, dass bei Injectionsversuchen der genannten Räume ein Vordringen der Injectionsmasse innerhalb der Alveolarwand längs des Verlaufes der elastischen Fasern zu constatiren ist.

Ausser Wywodzoff beschreibt Klein die Saftbahnen der Lunge als ein System von unregelmässigen Lakunen, die mit einander durch feine Ausläufer verbunden sind, gleichwie im Saftkanalsystem an anderen Stellen des Organismus.

Die wesentlichsten Momente beider Ansichten, sowohl der von Wywodzoff als von Klein zeigen also eine lakunäre Anordnung von wandungslosen, durch feine Kanälchen mit einander communicirenden Saftlücken. Diese feinen Kanäle sind es jedenfalls, die bei Beschreibung der Uebertrittsstellen in erster Linie in Betracht gezogen werden müssen.

Die hier einschlägigen Versuche brachten jedoch nicht die Resultate, die man wünschte. Bei den meisten konnte allerdings — ich nenne hier die Arbeiten von Slavjansky, Buhl, Schottelius, Knauff, Ruppert, Rosenthal, Lewin, Crocq, Villaret und v. Ins — Staub in dem Safkanalsystem nachgewiesen werden, die Stellen des Uebertritts und die Bahnen des Transportes liessen sich hingegen nicht mit Bestimmtheit feststellen.

Die ersten günstigen Erfolge auf diesem Felde hatte Sikorsky und zwar durch Infusion mit Farbstoffen. Er constatirte in den Alveolarwandungen ein Netz von sich kreuzenden Kanälchen, deren Knotenpunkte sternförmige Gebilde darstellten und durch zarte Ausläufer in dem Alveolarlumen in Verbindung



standen. Die Knotenpunkte lagen auf den zwischen den Capillarschlingen befindlichen Inseln und entsandten ihre Kanälchen bald über bald unter den Gefässverzweigungen weg. Eine ähnliche Schilderung finden wir in den Arbeiten von Schestopal, Wittich und Küttner.

Erweitert werden die Angaben durch Arnold. Seine Versuche mit Russinhalation geben uns auch in diesem Falle ein sehr anschauliches Bild: nicht nur auf und in den Alveolarepithelien erscheinen Ablagerungen von Russkörnchen, sondern es finden sich auch zwischen denselben und zwar ganz entsprechend den sog. Kittleisten schwarze netzförmige Zeichnungen, deren Zusammenhang mit der Staubfüllung in den Saftbahnen der Alveolarwand unverkennbar ist. Auf Grund dieser Erscheinungen stellt Arnold den Satz auf, dass die inhalirten Staubkörner zwischen den Epithelien in das Saftkanalsystem der Alveolenwände übertreten. Gleichzeitig giebt er die Möglichkeit zu, dass ein grosser Theil der Molecüle vermöge ihrer Härte und Spitzigkeit, wie das v. Rindfleisch betonte, in das Gewebe sich einzubohren im Stande sei, fügt jedoch ausdrücklich hinzu, dass dieser letztgenannte Vorgang eben nur bei Stäubchen solcher Oberflächenbeschaffenheit denkbar sei, für runde Staubtheilchen lässt er ausschliesslich den ersterwähnten Modus gelten.

Oben war es gesagt, dass Knauff eine freie Communication zwischen dem Alveolarlumen und den Lymphbahnen annimmt; die Bahnen dieser freien Kommunication liessen sich allerdings nicht genau demonstriren, wohl aber gäben die Ablagerungsstellen des im Uebertritt begriffenen Staubes einen Wegweiser. Knauff beschreibt das folgendermaassen: Von der Oberfläche der Alveolen aus dringt die Kohle in das Parenchym der Lunge ein; dicht unter dieser Oberfläche finden sich Staubtheilchen, theils frei, theils an Zellen gebunden, und zwar trennt ein schmaler aber deutlich sichtbarer Streifen farblosen Lungengewebes das Lumen der Alveolen von der kohleführenden Schicht. Die schwarzen Partikelchen liegen entweder zerstreut und scheinbar ohne bestimmte Anordnung oder sie bilden mehr oder weniger zusammenhängende Züge. Meist trifft man sie aber zu rundlichen oder ovalen Häufchen zusammengeballt, und diese Häufchen bilden mit einander Linien, die sich in ihrem Verlaufe dem Faserverlaufe des Parenchymgewebes — also entweder der Richtung der Alveolarzwischenwände oder den Gefässdurchschnitten — anschliessen. Infolge zahlreicher Anastomosen kommt ein ziemlich continuirliches System vielfach verzweigter Linien zu Stande.

In dieser Schilderung tritt uns genau das oben gekennzeichnete Bild des wandungslosen Lymphbahnverlaufs entgegen. Auch in den ferneren Beschreibungen werden wir dasselbe mehr oder minder deutlich wiederfinden. Sikorsky macht den Uebertritt der Staubtheile ins Gewebe von dem Vorhandensein offener Lymphgefässstomata in der Alveolarwand abhängig, was von Schottelius bestritten wird. Für letzteren beweist das Eindringen von Fremdkörpern an gewissen zwischen den Alveolarepithelien gelegenen Punkten keineswegs, dass hier Lymphgefässe offen münden, sondern höchstens, dass hier ein locus minoris resistentiae anzunehmen ist. Schottelius glaubt daher, dass die Fremdkörperchen erst unter dem bedeckenden Epithel in das Lymphgefässsystem gelangen, und zwar spiele dabei der Transport durch Leukocyten eine bedeutende Rolle. Gleicher Ansicht rücksichtlich dieses letzteren Punktes ist, wie bereits erwähnt, v. Ins; er sieht die Septa, vor allem aber die Septawinkel als Durchgangs-



stationen — wenn ich mich so ausdrücken darf — für die staubführenden Wanderzellen an.

Einen entgegengesetzten Standpunkt vertritt Ruppert: er hält es zwar für denkbar, dass freie in den Saftlücken sich findende Partikelchen aus einem Zerfall von staubführenden Wanderzellen hervorgegangen oder dass diese unter Zurücklassung der Stäubchen weiter gewandert seien, vermisst jedoch andererseits jede Spur einer Rundzelleneinwanderung an den Stellen, an welchen mit Staubzellen erfüllte Alveolen oder stark mit Staub infiltrirtes Gewebe sich vorfinden.

Ruppert ist daher weder für eine Einschleppung der Staubtheilchen durch Leukocyten noch für ein Eindringen derselben vermöge ihrer Spitzigkeit, sondern nimmt an, dass die Körnchen in freiem Zustande vermittelst der Kraft des circulirenden Saftstromes in die Lymphbahnen hineingeschwemmt werden. Den Weg sucht er in einer zwischen den Epithelzellen hindurchgehenden Verbindung des Saftkanalsystems mit dem Alveolarlumen. Schlagende Beweise für diese Annahme beizubringen vermag er allerdings nicht, doch erhärtet er dieselbe durch vielfache Beispiele, an denen er einzelne mit Kohle gefüllte Ausläufer des Saftkanalsystems bis unmittelbar an die Epitheldecke herantreten sah. Einen Uebertritt der Staubtheile in's Gewebe durch die Alveolarsepta als erste Durchgangsstationen, wie das v. Ins ferner beobachtet haben will, kann Ruppert ebenfalls nicht bestätigen. Denn da nach seiner Meinung sämmtliche Fremdkörper die Saftkanälchen passiren müssen, so stellt er ein Eindringen des Staubes in die Alveolarsepta überhaupt in Abrede und hält es für wahrscheinlicher, dass derselbe da das Parenchym betritt, wo die Alveolen mit dem interstitiellen Gewebe in Berührung kommen. Die durch v. Ins demonstrirten Ablagerungen in den Septawinkeln werden von Ruppert für Täuschungen angesehen, die bedingt sind durch Haftenbleiben von Staubmassen an den fraglichen Stellen bei Behandlung des Präparates.

In ähnlicher Weise äussert sich über diesen letzten Punkt Arnold. Indess rechnet dieser zugleich mit der Möglichkeit, dass die Staubkörner in den Septawinkeln vielleicht kürzere oder längere Zeit zurückgehalten werden. Arnold's Versuche liessen bei Verstäubung von Smirgel, Sandstein und Ultramarin nur spärliche Staubmassen in der Alveolarwand erkennen und zwar theils in den interfibrillären Räumen, theils in den feineren Ausläufern des Saftcanalsystems oder deren Erweiterungen; die Anordnung der Staubtheilchen zeigte dabei meist vereinzelte Körnchen, seltener grössere Häufchen. Anders gestalteten sich die Verhältnisse bei Russinhalation. Bei einer gleichen Anordnung wie die oben beschriebene ergaben sich bedeutend intensivere Ablagerungen, namentlich schien in den feineren Ausläufern der Russ ganz frei zu liegen und bot durch seine Aneinanderreihung in kleinen Abständen den Anblick von schwarzen punktirten Linien. Das Zustandekommen derartiger Erscheinungen durch abgestorbene oder mit Zurücklassung der Moleküle weitergewanderte Leukocyten hält Arnold für ausgeschlossen, und begründet dies mit der Anwesenheit von grösseren, nicht an Zellen gebundenen Staubmassen innerhalb der peribronchialen und perivasculären, sowie im Innern der grossen am Lungenhilus gelegenen und zu den Bronchialdrüsen verlaufenden Lymphgefässstämme. Ein solcher Befund ergiebt sich aber nicht nur bei chronischer Inhalation, sondern namentlich bei einer kurzen sehr intensiven Verstäubung. Im letzteren Falle erscheint regelmässig sehr frühzeitig Staub in

den zu den Bronchialdrüsen verlaufenden Lymphgefässen, zuweilen mit Blut gemischt. Der Staub ist dabei zum grossen Theile frei, zum kleineren in Zellen eingeschlossen, eine Thatsache, die nach Arnold's Ansicht unwiderleglich die Möglichkeit eines Uebertritts von Staub in freier Form beweist. Vor Allem wird aber dieser Beweis noch erhärtet durch die genannte Beimengung von Blut, denn diese thut ihrerseits dar, dass nicht nur Staubtheilchen, sondern auch die rothen Blutkörperchen, ohne an Zellen gebunden zu sein, unter solchen Umständen von der Alveolarwand aus in die Lymphgefässe verschleppt werden können. Gleiche Resultate betreffs des Befundes von Blut erzielte auch Nothnagel bei seinen Versuchen.

Die Angaben betreffs des Uebertrittes von Staub in das Lungengewebe stimmen also fast sämmtlich darin überein, dass der Transport mittelst des Saftstromes erfolgt. Es handelt sich nun darum, ob bei diesem Vorgange nur freie Staubtheilchen oder auch Staubzellen in's Gewebe einwandern, und ob, wenn das letztere der Fall, die Locomotion der Staubzellen eine active oder passive ist. Zu wiederholten Malen ist bereits erwähnt worden, dass die Staubkörner sowohl frei als in Zellen eingeschlossen im Gewebe vorkommen und damit angedeutet, dass beide Möglichkeiten einer Einwanderung als wahrscheinlich anzunehmen sind. Was den zweiten Punkt — die Art und Weise einer Locomotion der Staubzellen — anlangt, so ist auch hier wieder ein Unterschied zwischen lymphoiden und epithelialen Staubzellen zu machen. Von ersteren ist es selbstverständlich, dass sie sowohl durch den Lymphstrom passiv als vermöge ihrer amöboiden Bewegung activ das Lungenparenchym betreten; es handelt sich demnach nur um die epithelialen Staubzellen, die entweder vor oder nach ihrer Desquamation die Partikelchen in sich aufgenommen haben. Sie werden jedenfalls, wenn wir die genauen Untersuchungen Arnold's rücksichtlich dieses Punktes als mustergültig ansehen, meist durch den Saftstrom weitergeführt, doch ist damit nicht ausgeschlossen, dass ihre Bewegung bisweilen eine active sein kann, wenigstens will Friedländer Contractilitätserscheinungen an solchen abgeschuppten Epithelien wahrgenommen haben. Endlich würde noch hinzuzufügen sein, dass beim Eindringen der Zellen in's Gewebe die respiratorische Thoraxbewegung und ferner die Schwere, die die Zellen durch die Aufnahme des Staubes erfahren haben, eine wohl zu beachtende Rolle spielen mag.

Der Staub ist also sowohl frei als durch Zellen fixirt in's eigentliche Lungenparenchym eingedrungen; wird derselbe nun auf dem Wege der Lymphbahnen durch den ganzen Körper verschleppt oder bleibt er in der Lunge und welches sind dann seine Ablagerungsstellen?

Es ist des Oefteren die Beobachtung gemacht worden, dass sich bei andauernder intensiver Kohleinhalation auch eine Anthracose der Leber, Milz etc. ausbilden kann. Eine Erklärung für diese pathologischen Veränderungen musste natürlich in einer Verschleppung des Staubes von der Lunge aus durch die Blutbahnen gesucht werden. Vielfache Untersuchungen jedoch, namentlich die ausgiebigen Experimente Arnold's, haben dargethan, dass ein Transport des inhalirten, in die Lungen und Bronchialdrüsen eingedrungenen Staubes nach anderen Organen auf präformirten Bahnen von der Hand zu weisen ist. Die Thatsache einer Anthracose der Leber, Milz etc. kann jedoch keineswegs geleugnet werden.



Demnach müssen die Staubtheilchen in's Blut und von da aus in die betreffenden Organe gelangen; wie ist diese Erscheinung zu erklären?

Weigert war der Erste, der einen hierauf bezüglichen Vorgang in der richtigen Weise beleuchtete. Er wies nämlich darauf hin, dass die stauberfüllten schiefrigen Bronchialdrüsen leicht mit anderen Organen, den Gefässen insbesondere, in Verbindung treten und ihren Inhalt in die Lumina der letzteren entleeren können. Unter diesen Gefässen sind namentlich die Vena cava und azygos, ferner die Art. pulmonalis anzuführen. Derartige Perforationen sind auch von Arnold wahrgenommen worden; dieser sieht es deshalb für zweifellos an, dass durch solche abnorme Beziehungen der anthracotischen Lymphdrüsen zu den Lumina grösserer Gefässe eine Staubverschleppung nach anderen Organen ermöglicht wird.

Arnold rechnet jedoch für diesen Fall mit noch zwei anderen Wahrscheinlichkeiten: einmal mit einem Eindringen der Staubtheilchen in die Adventitia und von da in die Media und Intima der Gefässe, andererseits mit einer Intravasation vou Kohlepigment in den Ductus thoracicus und eine Weiterbeförderung von hier aus.

So viel über den Befund von Staubpartikeln in secundären Herden. Greifen wir jetzt auf die Ablagerung der Moleküle in der Lunge zurück.

Bereits in den Angaben von Traube finden wir auf die am meisten in's Auge fallenden Ablagerungsstellen hingewiesen. Er berichtet, dass die sog. Interstitien theils wenig Kohlefragmente enthielten, theils ganz davon durchsetzt waren, so dass sie die Alveolen gleich schwarzen Ringen umsäumten. Zenker constatirte die dichteste Staubinfiltration in den Lobularseptis, zum grossen Theil auch in den Infundibularseptis. Seltmann erwähnt rundliche, dunkele, scharf begrenzte Figuren von 2—3 mm Durchmesser und bezeichnet diese als Ablagerungen.

Genauer aufgeklärt wurden diese Vorgänge jedoch erst, seit man den Lymphbahnen die wichtigste Rolle bei dem Staubtransport zuschrieb. Hier in Betracht kommende Berichte sind z. Th. oben schon angeführt, so die von Knauff und von v. Ins. Einige Ergänzungen sind noch hinzuzufügen: An frisch untersuchten Objecten wies Knauff Kohletheilchen in den Lumina der Lymphgefässe nach. Er beschreibt die letzteren als graue Linien gleich als ob sie mit Tusche künstlich injicirt wären. Auch war es möglich, den flüssigen Inhalt durch Streichen und Drücken hin- und herzubewegen, leichter natürlich gegen die Lymphdrüsen hin, da der entgegengesetzten Richtung die unvollständigen Klappenapparate Widerstand leisteten. Aus den Lymphgefässen treten dann nach Knauff's Ansicht die Theilchen wieder aus und setzen sich, da sie nicht weit vorzudringen vermögen, in der Nähe der Gefässstämmchen fest. Die letztere Annahme bestreitet v. Ins. Dieser lässt die einmal in den Gefässen befindlichen Staubmassen den bequemeren Weg nach den Lymphdrüsen fortsetzen. Vor dem Eintritt in die Lymphbahnen bilden Septa und Septawinkel die frühesten Ablagerungsstellen. Nächstdem findet sich eine Staubinfiltration in den stärker entwickelten Partieen des bindegewebigen Stromas der Alveolen, und zwar zwischen den Lobuli längs den Bronchien und Gefässen, ferner zwischen den Systemen der Infundibula sammt zugehörigen Alveolen, am geringsten an der Mündung der Infundibula in die Alveolargänge. Für die Zeit der Ablagerung ist allerdings die Reihenfolge der

ebengenannten entgegengesetzt. Sehr früh schon könne man hinter dem starken Ringe elastischer Fasern, der die Mündung der Infundibula auszeichnet, eine grössere Anzahl von Staubzellen constatiren; etwas schwächer markire sich die Ablagerung an der Mündung der Alveolen, die stärkste Infiltration dagegen zeige die Adventitia der Bronchien und Gefässe. An allen diesen Stellen vollziehe sich der Uebertritt des Staubes in die Lymphgefässe.

Auch bei den Ablagerungen setzt v. Ins voraus, dass die Stäubchen durch Zellen fixirt sind; dementgegen giebt Slavjansky an, die Kohle sei in der Alveolarwand nicht an Zellen gebunden, sondern frei dem Zuge der elastischen Fasern folgend abgelagert. Aehnliche Verhältnisse beschreibt Ruppert. Nach seiner Anschauung findet sich der Staub auch frei im interstitiellen Gewebe, wobei die Ablagerung stets die innigste Beziehung zu den Lymphgefässen zeigt.

Schottelius bezeichnet als die vornehmlichsten Partieen, an denen sich der Staub anhäufe, die Uebergänge der kleinsten Bronchien in die Infundibula. Da nämlich diese Bronchioli genau rechtwinklig von den nächst grösseren abgehen, so hat hier der Luftstrom und der mit ihm parallel verlaufende Lymph- und Blutstrom eine rechtwinklige Biegung zu überwinden; infolge dessen müssen Partikelchen, die centripetal von den Alveolen her im Lymphstrom fortgeführt werden, an diesen Knickungsstellen durchschnittlich die grösste Reibung erfahren, und wenn ein Theil bereits an den Wänden hängen bleibt, so müssen hier auf dem Durchschnitte besonders starke Anhäufungen hervortreten. Durch den Lymphstrom weiter verschleppt, lagert sich schliesslich der Staub in den an den Bifurcationsstellen der Bronchien und zuletzt in den am Hilus der Lunge selbst befindlichen Lymphdrüsen ab.

Auf dem Wege zu den Lymphdrüsen kommt es indessen noch zu anderen Ablagerungen; es sind dies ausser den beschriebenen namentlich die peribronchialen und perivasculären, deren von den meisten der hier citirten Autoren auch Erwähnung gethan ist.

Wenn ich die hierüber vorliegenden Angaben nicht mit eingeflochten habe, so geschah dies aus dem Grunde, weil jene Schilderungen den Gegenstand nicht erschöpfen, und weil andererseits die eingehende Abhandlung Arnold's mir zur Darstellung dieses Punktes am geeignetsten erschien.

Arnold unterscheidet zwischen periinfundibulären, peribronchialen und perivasculären Ablagerungen, abgesehen von der Saftbahninjection der Alveolarwände und des interalveolären Bindegewebes. Bei Betrachtung dieser kann Arnold Prädilectionsstellen, wie solche von v. Ins in den Septawinkeln gefunden, nicht bemerken, weder bei Russeinathmung noch bei Staubinhalation anderer Art. Sehr unregelmässige, bald da bald dort mehr hervortretende Staubinfiltrationen constatirte er in den interalveolären Scheidewänden; beträchtliche Anhäufungen zeigten sich im inter- und periinfundibulären Bindegewebe bisweilen nur auf der einen Seite der Infundibula, bisweilen an mehreren, bei intensiver Verstäubung oft auch circulär; die Staubkörnchen waren dabei theils frei, theils in Zellen eingeschlossen. Als Ursache der periinfundibulären Ablagerungen sieht Arnold die hier sich vollziehende Einmündung der Saftbahnen in mit eigener Wand ausgestattete Lymphgefässe an, doch erkennt er gleichzeitig der Auffassung von Schottelius betreffs der rechtwinkligen Stellung der Bronchiolen zu einander ihre Berechtigung zu.



Auch das Verhalten der Staubablagerung in dem peribronchialen und perivasculären Bindegewebe ist aus der Betheiligung der Lymphgefässe zu verstehen. Denn die sog. tiefen Lymphgefässstämme schliessen sich dem Verlaufe der Bronchien und Blutgefässe als Schläuche an, die in der Adventitia jener gelegen sind und theils eigene Wandungen besitzen, theils einer solchen entbehren. Nach Klein anastomosiren ferner die peribronchialen und perivasculären Lymphgefässe miteinander.

Der Anordnung dieses Lymphsystems entspricht nach den Ergebnissen Arnold's genau die peribronchiale und perivasculäre Staubablagerung. Die peribronchiale bot den Anblick einer mehr fleckweise an dieser oder jener Stelle besonders hervortretenden Anhäufung, die intensivsten Herde lagen an der äusseren gegen das Lungengewebe hin gerichteten Seite des peribronchialen Raumes; spärlicher war die Ablagerung nach innen zu und nahm, je näher dem Bronchiallumen, um so mehr ab, nur zuweilen wurde die Muscularis überschritten und die Grenze der Submucosa und der Mucosa erreicht.

Ein ähnliches Bild zeigen die Blutgefässe. Hier wird nach innen zu höchstens die Muscularis betroffen. Hervorzuheben ist indessen die Massenhaftigkeit der perivasculären Ablagerung gegenüber der peribronchialen, und es gewährt den Anschein, als ob die erstere die relativ stärkere sei. Hinzuzufügen ist noch, dass bisweilen bei älteren Leuten Staub in den inneren Lagen der Gefässwand angetroffen wird, allein in allen diesen Fällen zeigen sich die Gefässhäute stets stark atrophirt.

Als weitere Prädilectionsstellen, an denen man Staubablagerungen begegnet, sind die pulmonalen Lymphknötchen zu nennen. Eine eingehende Schilderung dieser Erscheinung sei mir jedoch erst weiter unten bei der Betrachtung des mir von Herrn Hofrath v. Rindfleisch gütigst zur Bearbeitung überlassenen Falles gestattet, ebenso die Beschreibung von Ablagerungen in der Pleura und den dort sich findenden Lymphapparaten. Jetzt noch ein Wort über die Bronchialdrüsen und über die Entlastung der Lunge von Staub bei Sistirung der Inhalation.

Es ist bereits des Weiteren auseinandergesetzt worden, dass der Staub vermittelst der Lymphbahnen nach dem Hilus der Lunge transportirt und dort in den Bronchialdrüsen aufgespeichert wird. Ueber die Art und Weise dieser Aufspeicherung zu sprechen gehört nicht zu meiner Aufgabe, wohl aber möchte ich noch auf eine sehr bemerkenswerthe Erscheinung aufmerksam machen, nämlich dass selbst bei ganz kurz andauernder Inhalation Staub in den Bronchialdrüsen auftritt. Es findet dieser Vorgang seine Erklärung in einer rapid schnellen Beförderung durch die Lymphbahnen, nachdem der Staub einmal von denselben resorbirt worden ist. Durch die verschiedensten Experimente ist diese Thatsache mit Sicherheit festgestellt worden, und es stimmen in diesem Punkte sämmtliche Autoren überein.

Ja, es geht dieser Transport in einer so enorm schnellen Weise vor sich, dass bereits nach wenigen oder sogar nach einem ganz tiefen



Athemzuge feine Staubtheilchen ohne irgend welche Verletzung des Parenchyms jedenfalls mit Hilfe eines Auseinandertretens der Alveolarepithelien im Momente der Inspiration auf dem Wege der Lymphbahnen direct in die Lymphdrüsen hineingeschleudert werden. Lässt man z. B. einen Hund Zinnoberstaub einathmen und hält ihm die Nase zu, so beginnt dieser nach kurzer Zeit sehr tief zu athmen; die Lunge erfährt dabei ihre grösste Ausdehnung und dadurch ist es zu erklären, dass mit einem einzigen Athemzuge der Staub die Lymphdrüsen zu erreichen im Stande ist. In einer gleichen Weise geht natürlich beim Menschen dieser Vorgang von statten, wenn die Nase, um nicht Staub einathmen zu müssen, zugehalten wird.

Wird nun die Inhalation sistirt und das Versuchsthier bleibt am Leben, so findet man mit Ausnahme der beschriebenen periinfundibulären, peribronchialen und perivasculären Ablagerungen keine sonstigen Zeichen des Transportes und das Lumen der Lymphgefässe stets frei, nur bei ganz intensiver Verstäubung und sofortiger Untersuchung nach sistirter Inhalation lassen sich Staubmoleküle in den grösseren Lymphgefässen mit Sicherheit erkennen.

Beim Menschen wird daher auch, wenn er aus der Staubatmosphäre entfernt wird, im Laufe der Zeit die Lunge von Staub entlastet und zwar einmal dadurch, dass noch nicht in's Gewebe eingedrungene Partikel nach einer Einbettung in Schleim ausgehustet, die übrigen Stäubchen aber auf dem Wege der Lymphbahnen den Bronchialdrüsen zugeführt werden. Dabei ist natürlich von Ablagerungen, die allmälig durch neugebildetes Bindegewebe abgekapselt werden, abzusehen und nur die noch lose beweglichen, entweder freien oder durch Staubzellen fixirten Moleküle sind in Betracht zu ziehen.

Aus allen den angeführten Beschreibungen geht hervor, dass die meisten Versuche und die meisten Arbeiten die Anthracosis pulmonum behandeln, während die Steinhauerlunge bedeutend weniger eingehende Untersuchungen erfahren hat.

In den Sammlungen der Institute finden sich einzelne Exemplare solcher Steinmetzenlungen, an denen man beim Betasten der Oberfläche Steine von Kalk oder Kiesel fühlt, welche oft so stark prominiren, dass man sich bei unvorsichtiger Behandlung daran ritzen kann. Diese grösseren Steine sind regelmässig in eine Kapsel von schwieligem Bindegewebe eingebettet; andererseits jedoch finden sich, namentlich bei solchen Steinmetzen, die feine Kalksteine bearbeiten, Störungen, die neben dieser Einbettung von gröberen Stücken oder auch



ohne diese ein chronisch entzündlich hyperplastisches Leiden darbieten. Dies letztere ist es hauptsächlich, welches im Nachstehenden zu beschreiben wäre.

Die betreffende Lunge, die mir zur Untersuchung gütigst zur Verfügung gestellt wurde, enthielt an einzelnen Stellen bis wallnussgrosse, schwielige Herde; zudem war das ganze Organ von sehr derber Consistenz, stellenweise allerdings emphysematisch gebläht. Die Pleura war nicht mit der Brustwand verwachsen, dagegen mächtig verdickt und mit einer ungleich fleckigen, stellenweise stärker entwickelten Schwiele versehen.

Bei Skizzirung des inneren Zustandes dieses Organs muss vorerst betont werden, dass die histologische Prüfung eine äusserst innige Mischung von Steinpartikelchen mit Russtheilchen, eine Chalicosis anthracotica im wahrsten Sinne des Wortes ergab. Dies Zusammentreffen der beiden Staubarten machte sich an manchen Stellen so evident geltend, dass ich kleine Krystalle von Russkörnchen rings umlagert des öfteren beobachten konnte. Die Russablagerung trat sogar mehr in den Vordergrund, indes muss doch unser Fall infolge des vielfachen Nachweises von Steintheilchen, was ja äusserst selten in so ausgeprägtem Maasse sich dem Auge darbietet, in erster Linie als Chalicosis bezeichnet werden.

Die einzelnen Bestandtheile lassen sich folgendermassen näher kennzeichnen:

Die grösseren Bronchien sind in allen ihren Theilen verdickt, insbesondere sind auch die Knorpel erheblichen Verbreiterungen unterworfen und lassen mehrfach eine Hypertrophie als Folge eines dauernden Reizzustandes erkennen. Das Epithel hat seine Funktion als Flimmerepithel zum grössten Theil verloren, ist meist abgestossen und weist eine enorme Hyperplasie auf. Das Bronchiallumen zeigt sich daher oft fast vollkommen erfüllt mit diesen abgeschuppten Epithelien. Zwischen letzteren finden sich zahllose Rundzellen, durch die auch die eigentliche Mucosa auf's stärkste infiltrirt ist; sie stellt sich geradezu als ein continuirliches Geschwür dar, von dessen Oberfläche fortwährend Eiterkörperchen abgestossen werden. Diese Veränderung setzt sich auf die mittlere und äussere Schicht der Bronchialwand fort, so dass sowohl die sehnige Substruction der Muscularis durchwachsen ist von Leukocyten, als auch das umgebende Bindegewebe mächtig verdickt erscheint und in diesem Zustande in die benachbarten Alveolarsepta übergreift.



Peribronchial trifft man vielfach Staubablagerungen an; die Herde derselben finden sich mehr fleckenweise auf der einen oder anderen Seite als cirkulär den Bronchus umgebend, meist ist nur die Adventitia, seltener die Muscularis betroffen. Bei näherer Betrachtung sieht man, dass die Staubconturen dem peribronchialen Lymphgefässverlaufe entsprechen. Zudem sind die Ablagerungsstellen stets sehr intensiv und lassen den Schluss ziehen, dass die Staubzufuhr eine sehr erhebliche und andauernde gewesen ist. Ueberhaupt muss hervorgehoben werden, dass die Hypertrophie sämmtlicher hier in Betracht kommender Theile des Lungengewebes mehr die Reaktion ist auf einen ausgeprägt chronischen Reiz als auf eine akute Entzündung; der entzündliche Charakter tritt jedenfalls mehr in den Hintergrund gegenüber der exquisit chronisch sich entwickelnden Schwielenbildung.

Dem entsprechende Veränderungen sind auch im respirirenden Parenchym zu konstatiren. Hier zeigen zunächst die Alveolarepithelien den Anblick eines permanenten desquamativen Catarrhs. Gleichzeitig trifft man unzählige Rundzellen an, die theils noch in der Alveolarwand ihren Sitz haben, theils und zwar in maiorem partem zugleich mit den abgeschuppten Alveolarepithelien das Alveolarlumen erfüllen und ähnlich einem Fibrinpfropf vollkommen verstopfen. Diese Zellen sind sämmtlich zu Staubzellen metamorphosirt. Bisweilen enthalten sie nur wenige Partikelchen, dann wieder finden sich solche, bei denen infolge der enormen Staubaufnahme kein Kern mehr zu erkennen, die überhaupt total degenerirt und abgestorben sind. Indessen glaube ich wohl annehmen zu dürfen, dass es vielfach neben Staubtheilchen auch Blutpigment ist, das die im Lumen der Alveolen anwesenden Zellen erfüllt, denn bei der fortwährenden Staubzufuhr konnte es wohl nicht ausbleiben, dass die Blutkapillaren einem dauernden Reiz unterlagen und theils infolge dieser Erkrankung Blutextravasate zustande kamen, theils auch die Kapillarschlingen direct durch die spitzen Partikel arrodirt wurden. Ausser in den Staubzellen lassen sich im Lumen der Alveolen noch freie Molecüle nachweisen, allerdings in nicht sehr erheblicher Anzahl. In grösseren Mengen haben sie sich in die der Alveolarwand noch anhaftenden Epithelien eingebohrt und üben auf diese ihren zerstörenden Einfluss aus. Die degenerirenden Epithelien bieten meist den Anblick der Aufblähung, häufig sind sie auch schon zu Körnchen zerfallen.

Die stärksten Veränderungen jedoch weist das interstitielle



Bindegewebe auf, d. h. das interalveoläre einerseits, andererseits das interlobuläre und das mit der Pleura im Zusammenhang stehende interlobäre. Das Bindegewebe erleidet allenthalben eine enorme Verdickung durch rundzellige Infiltration. Die schmalen, feinen Alveolarinterstitien, die von vornherein durch die reizenden Substanzen irritirt werden, haben sich zu dicken schwieligen Strängen umgebildet und comprimiren so durch Schrumpfung die Lungensubstanz in erheblicher Weise. Diese Verdickung tritt im Allgemeinen in Form von verästelten Herden zu Tage und zwar in der Weise, dass eine Vene oder ein Lymphgefäss den Mittelpunkt der Verästelung bildet.

Besonderes Interesse verdient das musculäre Gefüge des Lungengewebes. Auch dieses ist einer mehr oder weniger ausgeprägten Hypertrophie anheimgefallen und erinnert an Processe, wie sie sich in ähnlicher Weise bei Hyperämie und brauner Induration abspielen. In den Instertitien lassen sich die Muskelelemente in Gestalt grösserer Balken erkennen mit ihren charakteristischen intensiv sich färbenden Kernen; im Innern der Muskelbalken befinden sich gewöhnliche Lymphgefässe.

Diese Hypertrophie des interstitiellen Gewebes, die sich also überall in der Lunge nachweisen lässt, ist indessen am stärksten ausgeprägt im interlobulären und interlobären Bindegewebe.

Namentlich bei Betrachtung des letzteren begegnen wir kolossalen Verdickungen, richtigen derben Schwielen, zwischen denen sich wohl hier und da noch etwas Lungenparchym vorfindet, die aber meist zu einer vollkommenen Obliteration des letzteren geführt haben. Auf die Schwiele zu nehmen die hypertrophirten Interstitien immer mehr an Ausdehnung zu. In diesem Bindegewebsstratum fällt vor allem eine exquisite Hyperämie auf mit z. Th. ganz mächtiger Erweiterung der Gefässe. Die Hyperämie ist an manchen Stellen so stark, dass Blutergüsse in's Gewebe hinein stattgefunden haben. Solche Blutextravasate sind fast auf jedem angefertigten Schnitte nachzuweisen. Welch kolossaler Gefässreichthum in den Schwielen herrscht, ist auch aus den beigegebenen Tafeln ersichtlich.

Daneben hat eine forwährende Neubildung von Bindegewebe stattgefunden. Ueberall, aber namentlich in der Nähe grösserer Staubanhäufungen zeigen sich Matrixstellen, welche die Schwielen durchsetzen, von Blutgefässen im Uebermasse durchzogen werden und rings um sich herum junges Bindegewebe produciren.

Was nun die Ablagerungen der Staubtheilchen anlangt, so lassen sich dieselben in innigster Mischung von Kohle und Steinstaubpartikelchen meist dem Lymphbahnverlaufe folgend beobachten. Im respirirenden Parenchym sind sie in geringerer Menge anzutreffen, dagegen bilden sie stark hervortretende Ablagerungen in den bindegewebigen Schwielen. Ueber den Durchtritt der Moleküle in's eigentliche Lungengewebe mit Rücksicht auf unseren Fall zu sprechen, halte ich nicht für meine Aufgabe, darüber finden sich oben in den Literaturangaben die nöthigen Aufschlüsse. Die mikroskopische Untersuchung der angefertigten Präparate spricht durchweg für die Auffassung Arnold's.

Doch muss ich hier auf ein specifisches Product der Steinstaubwirkung besonders hinweisen. Es ist das die meist in den Schwielen hervortretende Erscheinung der sog. miliaren Fibrombildung, fibröse Knötchen, die bereits sehr früh als ein der Steinmetzenlunge eigenthümliches Erzeugniss erkannt und beschrieben worden sind.

Indessen haben diese Fibrome die verschiedenste Beurtheilung erfahren. Rokitansky sieht daran abgekapselte verkreidete Tuberkel, während Virchow in seiner Beschreibung von den krankhaften Geschwülsten die fraglichen Knötchen für querdurchschnittene Bronchien mit verdickter Adventitia erklärt. Zenker beobachtete auch in der Eisenlunge diese Knötchen und bezeichnete ihre Structur als die eines derben schwieligen Bindegewebes, welches sich dicht von sehr kleinen vorwiegend spindelförmigen Elementen durchsetzt zeigt, die theils Kerne enthalten, theils in grösserer Ausdehnung mit feinen ungefärbten Körnchen, theils ganz mit Staubmolekülen gefüllt sind. Die Frage über die Herkunft der Knötchen lässt Zenker jedoch offen. Meinel unterwarf den Inhalt der Knötchen einer chemischen Analyse und lieferte so den Beweis, dass diese Gebilde wirklich Steinstaub enthielten und ein specifisches Product der Chalicosis seien. Hervorgegangen sind die Knötchen nach Meinel's Angaben aus zartwandigen Lymphcapillaren, die, während sie den Transport der Staubtheilchen bewerkstelligen, in einen chronischen Reizzustand versetzt werden, der in bindegewebiger Schwielenbildung seinen Abschluss findet. Meinel fügt aber hinzu, dass dies nur eine Hypothese sei, die zu ihrer Bestätigung noch weiterer directer gründlicher Untersuchung bedürfe.

Schottelius unterscheidet drei Gruppen von solchen knötchenförmigen Gebilden. Als erste bezeichnet er primäre Entzündungsherde, hervorgerufen durch Reizung der Alveolarwand, Fremdkörper-Pneumonien im subtilsten Sinne des Wortes. Als zweite Art führt er Knötchen secundärer Art an, entstanden durch Irritation bestimmter meist im adventitiellen Lymphgefässsystem gelegener Punkte und zwar vermittelst Entzündungserreger, die von den Alveolen her eingeschleppt worden sind. Die dritte Gruppe endlich umfasst diejenigen Knötchen, welche durch Verschluss von kleinsten Bronchien, die infolge der permanenten Staubzufuhr sich in einem chronischen Reizstadium befinden, erzeugt worden sind.

v. Ins schildert die Knötchen als circumscripte Anhäufungen von Staubzellen im Stroma von Hirsekorngrösse, grauer Farbe, mässiger Transparenz mit und ohne injicirten Hof und von grosser Aehnlichkeit mit den Miliartuberkeln. Eine bestimmte Auskunft über den Ursprung giebt er nicht, hält es indessen für möglich und wahrscheinlich, dass eine enge Beziehung zwischen den Knötchen und den Lymphgefässen obwaltet.



Seitdem nun die Lehre von den lymphatischen Organen in der Lunge durch Klein, Wywodzoff, Friedländer u. A. eine weitere Ausbildung erfahren hat, ist man auch geneigt der Bildung der Knötchen einen bestimmten Ausgangspunkt zuzuschreiben.

Als Erster machte Knauff darauf aufmerksam, dass man es in den Knötchen vielleicht mit hypertrophirten miliaren Lymphdrüsen zu thun habe. Er beschreibt sie als Gebilde, in denen ganz analog einem Glomerulus sowohl Blut- wie Lymphgefässe Knäuel und so ein dichtes Netzwerk sehr feiner Canäle darstellen, durch das selbst die zartesten Fremdkörper zurückgehalten werden. Des Oefteren kann auch der Blutgefässglomerulus fehlen. Wie Knauff weiter annimmt, dringen die Fremdkörper von der Oberfläche aus in die Knötchen hinein, bleiben theilweise zwischen den Zellen der Umhüllungsschicht stecken, theilweise gelangen sie bis in die Tiefe und werden hier von Lymphkörperchen aufgenommen, die sich dadurch so aufblähen, dass sie nicht mehr flott werden und an Ort und Stelle liegen bleiben.

In ähnlicher Weise spricht sich auch Ruppert für die Betheiligung von miliaren Lymphknötchen bei dem Zustandekommen der fraglichen Bildungen aus. Dadurch werden nach seiner Meinung die durch die Lymphbahnen verschleppten Staubpartikel festgehalten und im Gefolge davon die kleinen Drüsen in schwielige Knötchen umgewandelt.

Arnold unterscheidet bei Besprechung dieses Punktes zwischen pulmonalen und pleuralen Lymphknötchen. Die ersteren finden sich nach seinen Untersuchungen namentlich im Verlaufe der Bronchien und der Gefässe und zwar in Form von rundlichen, strangartigen oder verästigten Gruppirungen lymphatischen Gewebes. Der Zusammensetzung nach bestehen diese Lymphfollikel aus lymphoiden Zellen und einer bald spärlicheren, bald reichlicheren Zwischensubstanz, die im Allgemeinen den Charakter eines Reticulum besitzt. In ähnlicher Weise sind die pleuralen bezw. subpleuralen Lymphknötchen construirt. Die Lymphknötchen liegen den Lymphgefässen entweder an oder sind in die Lymphbahn eingeschaltet; bei dem Transport der Staubtheilchen vermittelst letzterer wirken sie dann gewissermassen als Filter, saugen die Moleküle auf und halten sie zurück. So kommen nach den Angaben Arnold's Peribronchitis und Perivasculitis nodosa einerseits und anderseits schwielige Knotenbildung unter der Pleura zu Stande.

Auch die von mir untersuchte Steinmetzenlunge wies unter dem Mikroskop zahlreiche derartige Gebilde auf. Auf dem Durchschnitte haben wir es mit lamellösen Schichtungen zu thun, die ein homogenes kernloses, meist durch Staubmassen verdecktes Centrum und eine, theils von Spindel-, theils von Rundzellen gebildete Randschicht aufweisen und entweder unter der Pleura oder mitten im Lungengewebe auf grösseren Bindegewebsinseln sich vorfinden. Einen Fall letzterer Art sehen wir in Taf. IV, Fig. 2 abgebildet.

Trotzdem nun diese Erscheinung bereits des Weiteren erörtert und beleuchtet worden ist, schien mir doch dieser Punkt einer eingehenderen Untersuchung werth zu sein, und ich beschloss durch Serienschnitte senkrecht durch den in Taf. IV, Fig. 2 gezeichneten Schnitt die Form der Staubablagerung und deren Umgebung genauer zu prüfen.

Das Resultat war folgendes: Ein Blutgefäss, das wir in Taf. IV, Fig. 2 auf dem Durchschnitte wieder finden, wird in seinem Verlaufe begleitet von Lymph-



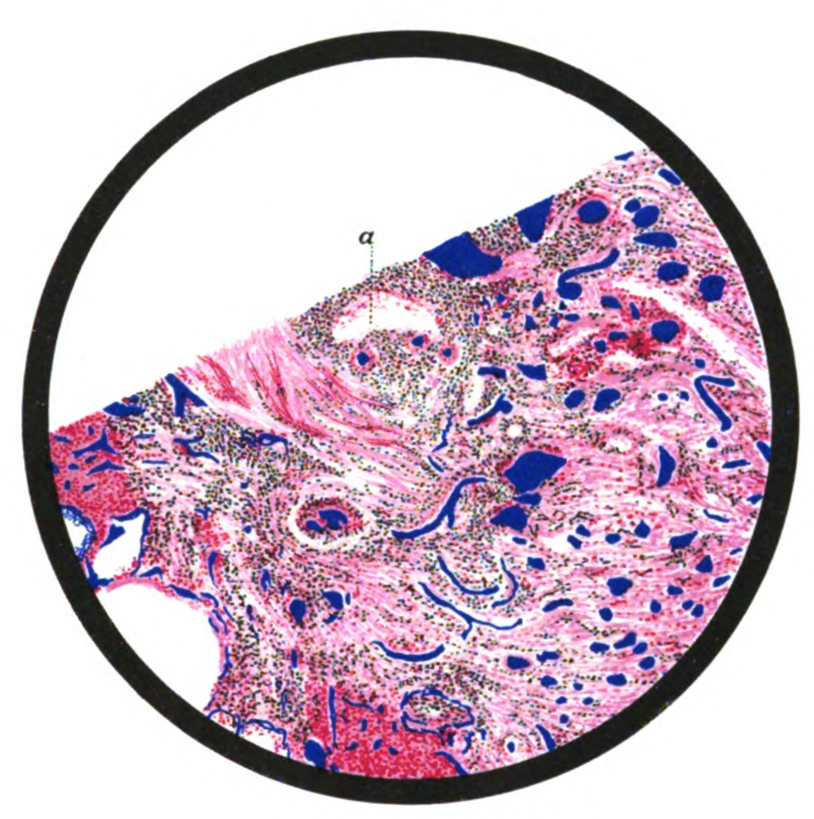
gefässen verschiedenen Kalibers. Zudem macht sich um das Blutgefäss herum ein System von Saftlücken bemerkbar, welches geringe Mengen feinsten Staubes führt und einen eigenthümlichen lamellös fibrillären Bau erkennen lässt. Taf. I, Fig. 1 giebt diese eigenartige Schichtung wieder; daneben finden wir bei a ein Lymphgefäss, das im Innern eine ziemlich ausgeprägte Abschuppung der Endothelien aufweist. In der Umgebung namentlich des Lymphgefässes sind sehr reichliche Mengen von Staub abgelagert. Auf dem nächsten Schnitte (Taf. I, Fig. 2) bemerken wir bei stärkerer Vergrösserung, dass das Lumen des Lymphgefässes infolge der starken Abschilferung mit desquamirten Endothelien fast vollkommen verlegt ist; zugleich verliert das Lymphgefäss nach aussen seine Conturen und löst sich gleichsam in ein Saftcanalsystem auf, das die Richtung der lamellösen Schichtung längs des Blutgefässes annimmt und allmälig mit dieser in innigste Beziehung tritt. Im Innern der Saftlücken erscheint bereits eine grössere Anzahl von Staubtheilchen. Das nächste Bild zeigt eine vollkommene Verschliessung des Lymphgefässes und eine Füllung des ehemaligen Lumens durch desquamirte Zellen und sich stauende Lymphe, zwischen denen feinste Staubmassen eingebettet liegen. Schritt für Schritt nimmt jetzt das Ganze die Form eines längsgeschichteten fibrillären Stromas an; die Stäubchen in der Umgebung nehmen ab und treten im Innern der Neubildung auf; das beschriebene Lymphgefäss verschwindet mehr und mehr und scheint wie durch ein Netzwerk in lauter feinen Canälchen seinen Inhalt an das Lückensystem zu entleeren (Taf. II, Fig. 2). Der Process contrahirt sich von Schnitt zu Schnitt auf einen kleineren Raum und zeigt stets zunehmende Staubfüllung, während von der Seite her neue Lymphgefässe auftreten, die ein gleiches Verhalten zeigen wie die beschriebenen und ebenfalls einer Obliteration verfallen sind (Taf. III, Fig. 1).

Nach und nach verschwinden auch im Centrum der Gebilde die Kerne der Zellen und das Ganze macht den Eindruck einer hyalin degenerirten Masse, in deren Mitte Staubtheilchen eingeschlossen sind. Um das Ganze herum läuft ein Ring bindegewebiger Natur, durchsetzt von meist spindelförmigen Elementen. Fig. 2, Taf. III zeigt uns ein immer innigeres Verschmelzen der Staub enthaltenden Neubildungen, die nun allmälig in toto von einem Bindegewebsring umgeben werden. In Taf. III, Fig. 2 haben wir den mittleren Durchschnitt durch das Bild in Taf. IV, Fig. 2. Auf den weiteren Schnitten finden sich ganz ähnliche Structuren wie die eben beschriebenen mit enormer Staubablagerung in der Umgebung und weiter rückwärts eine allmälige Auflösung der Neubildungen in Lymphgefässe.

Fragen wir uns nun nach dem Entwickelungsgange und der Bedeutung dieser Erscheinungen, so dürfte wohl folgendes als wahrscheinlich anzunehmen sein:

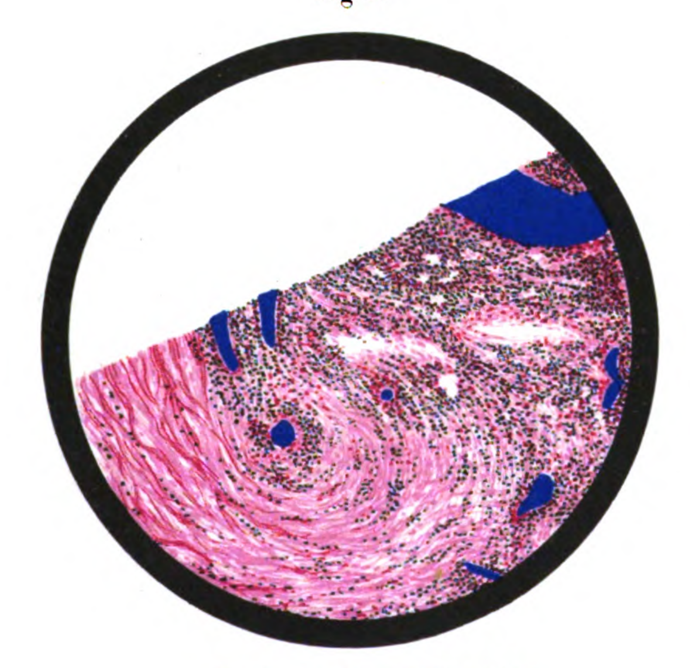
Wie wir gesehen haben, nimmt der Process seinen Ausgang von Lymphgefässen, die durch die dauernde Reizung eine progressive Metamorphose erfahren. Jedenfalls zeigen dieselben eine enorme Endothelabschilferung, die allmählich im Verein mit den dazwischenliegenden Staubmassen zu einer Obliteration des Gefässes führt. Infolge

Fig. 1.



Alaunkarmin. Zeiss. Stat. I[a] Ocul. 2. Obj. A.A.

Fig. 2.



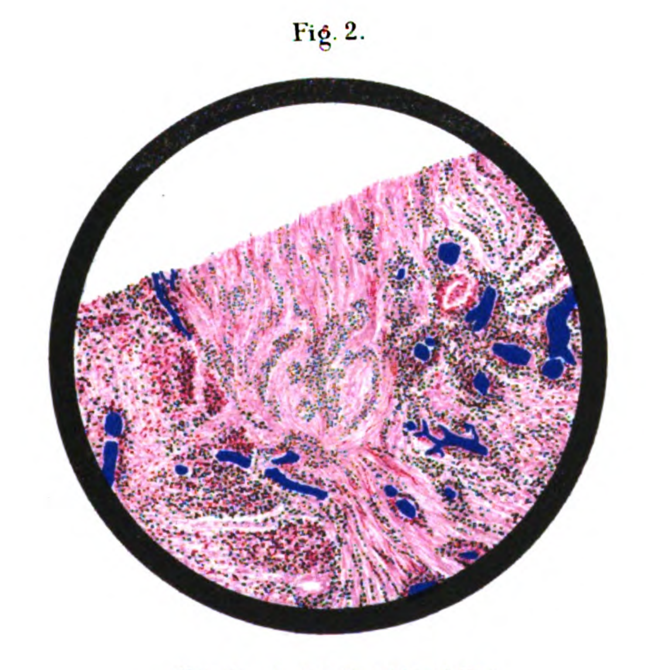
Alaunkarmin. Zeiss. Stat. I[a] Ocul. 2. Obj. C.



Fig. 1.

Alaunkarmin. Zeiss. Stat. Ia Ocul. 2. Obj. B.

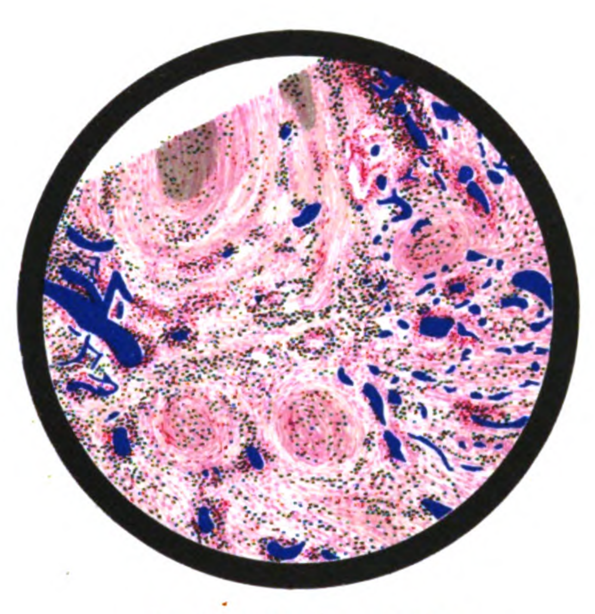
Fig. 2.



Alaunkarmin. Zeiss. Stat. Ia Ocul. 2. Obj. B.

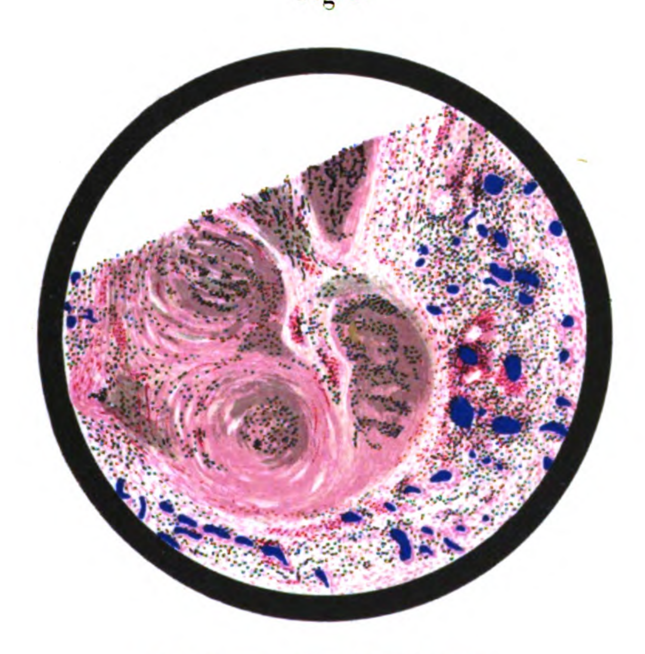
Kgl. Univers-Druckerei v. H. Stürtz, Würzburg

Fig. 1.



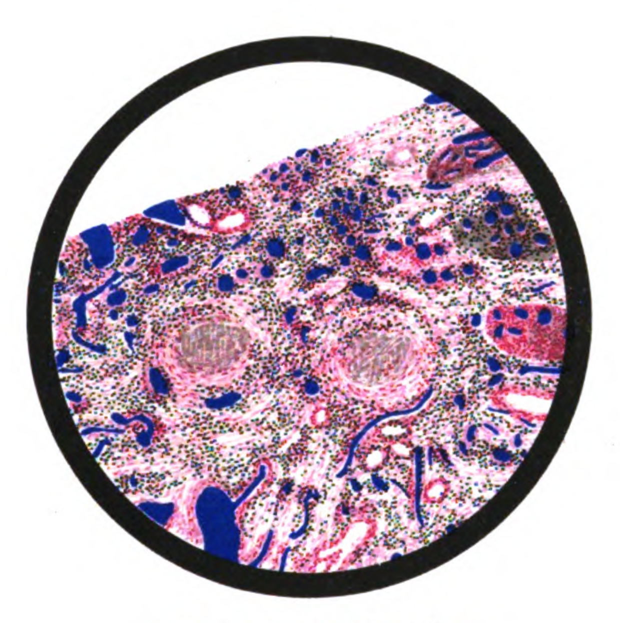
Alaunkarmin. Zeiss. Stat. Iª Ocul. 2. Obj. A.A

Fig. 2.



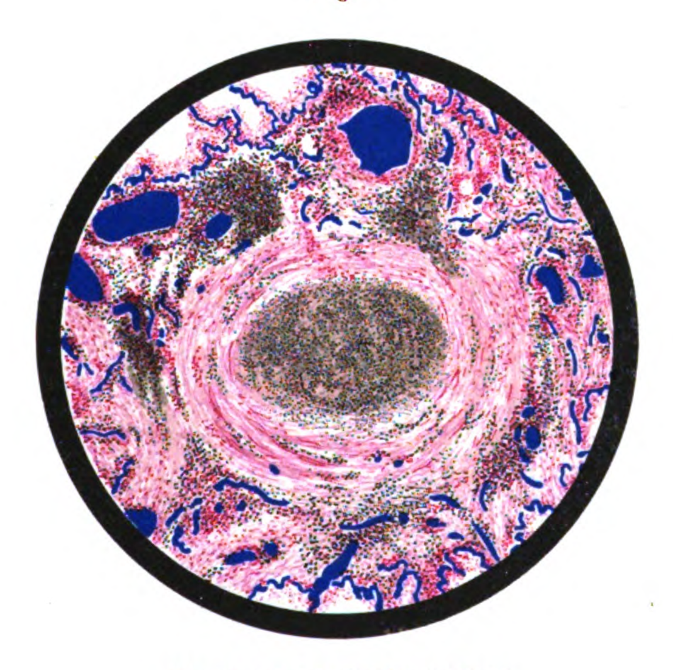
Alaunkarmin. Zeiss. Stat. Iª Ocul. 2. Obj. A.A.

Fig. 1.



Alaunkarmin. Zeiss. Stat. I[a] Ocul. 2. Obj. A.A.

Fig. 2.



Alaunkarmin. Zeiss. Stat. I[a] Ocul. 2. Obj. A.A.

dessen staut sich hinter der verschlossenen Stelle die Lymphe, degenerirt und bildet mit den abgestossenen ebenfalls degenerirenden Endothelien zusammen die centrale hyaline Partie. Gleichzeitig erfährt natürlich auch die bindegewebige Wandung des Lymphgefässes eine Veränderung, sie zeigt dann die lamellös angeordnete Randschicht, die von zelligen Elementen oft reich durchsetzt ist. Die auf dem Durchschnitte des Ganzen sichtbaren Lücken dürften als Reste des Gefässlumens anzusehen sein.

Wie bereits des öfteren erwähnt, erinnert das Bild in eclatanter Weise an die Tuberkelbildung. Auf alle Fälle haben wir es hier mit einem vollkommen analogen Vorgange zu thun, nur dass nicht Tuberkelbacillen sondern die inhalirten Staubtheilchen als die Erzeuger dieser pathologischen Veränderung anzusehen sind. Denn man nimmt doch auch zumeist an, dass durch die Lymphgefässe die Verschleppung der Tuberkelbacillen stattfindet und von hier aus die Entwicklung der Tuberkel vor sich geht. Da in unserem Falle dagegen eine Infection und ein daraus resultirender Zerfall der neu entstandenen Gebilde fehlt, so kommt es bei immer neuer Staubzufuhr zu sehr grossen derartigen Herden, die selbstverständlich da ihre bedeutendste Ausdehnung erfahren müssen, wo sich mehrere staubführende Aeste zu einem grösseren Stamme vereinigen. In dieser Weise fasse ich die Abbildung in Taf. III, Fig. 2 auf und möchte überhaupt den ganzen Vorgang in dem Sinne beurtheilt wissen, dass nicht hier als Filtrirapparat dienende drüsige Organe von Anfang an eingeschaltet sind, sondern dass höchstens durch Hypertrophie des lymphatischen Gewebes lymphdrüsenartige Gebilde in der menschlichen Lunge bei dauernder, nicht infectiöser Reizung gebildet werden können. Denn gesetzt den Fall, es seien beim Menschen solche Organe von vorneherein vorhanden, welche Veränderungen der miliaren Lymphknötchen müssten sich dann bei Tuberkulose bemerkbar machen, wo doch überhaupt eine entzündliche Reizung der Lymphdrüson a priori angezeigt ist?

Allein wie bei Tuberkulose so finden wir, dass die Natur auch hier durch bindegewebigen Einschluss und Abkapselung für die Beschränkung der erkrankten Herde gesorgt hat. Allerdings ist aber dann durch die fortwährende Bindegewebswucherung die Gefahr gegeben, dass auf diese Weise eine ausgiebige Kompression des Lungengewebes herbei geführt wird, ein Process, der gewöhn-



lich ein ausgedehntes Emphysem und so den Tod des Patienten zur Folge hat.

Zum Schlusse gestatte ich mir meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Hofrath v. Rindfleich, für die gütige Ueberlassung des Materials und die liebenswürdige Unterstützung bei der Arbeit an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

2.

Salzstaub als Ursache des Ulcus perforans septi narium.

Von

Dr. **Paul Müller**, prakt. Arzt in Stassfurt-Leopoldshall.

Das von Zuckerkandl, Weichselbaum und Hajek als eine Krankheit sui generis beschriebene perforirende Geschwür der Nasenscheidewand war in seiner Aetiologie bisher ziemlich unklar. Beschuldigt wurden Verletzungen der Schleimhaut z. B. Bohren mit den Fingernägeln und nachfolgende Einwanderung von pathogenen Spaltpilzen in die kleinen Wunden[1]. Als Ursache sicher festgestellt wurde von den Franzosen die Einwirkung des Kaliumchromat- und Kaliumbichromatstaubes.

Auch bei uns hat eine grosse Anzahl der Arbeiter in den Chromfabriken einen Defect der Nasenscheidewand gewissermassen als Bestätigung ihres Berufes aufzuweisen. Der Verlauf der Krankheit ist bei der intensiven Aetzwirkung der Chromsalze ein acuter. Ich habe gefunden, dass auch andere Salze das perforirende Geschwür der Nasenscheidewand verursachen können; nur wirken sie ihren weniger stark ätzenden Eigenschaften entsprechend langsamer, so dass der Krankheitsverlauf ein chronischer ist. In Betracht kommen folgende Salze mit umstehenden Durchschnittsanalysen:

(Siehe die Tabelle auf der nächstfolgenden Seite.)

Vom Chlornatrium ist die Aetzwirkung stärkerer Lösungen bekannt. Aehnlich wirkt Chlorkalium. Beim Chlormagnesium dürfte

---

[1]) Hajek, Das perforirende Geschwür der Nasenscheidewand in Virchow's Archiv. 1890.

24*



In 100 Theilen enthalten	Schwefel-saures Kali	Chlor-kalium	Schwefelsaure Magnesia	Chlormag-nesium	Chlor-natrium	Schwefelsau-rer Kalk	Unlöslich in Wasser	Wasser
Kainit . . .	21,3	2,0	14,5	12,4	34,6	1,7	0,8	12,7
Carnallit . .	—	15,5	12,1	21,5	22,4	1,9	0,5	26,1
Kieserit . .	—	11,8	21,5	17,2	26,7	0,8	1,3	20,7
Sylvinit . .	5,2	28,3	3,6	1,8	51,3	1,8	4,2	3,8
Steinsalz . .	—	—	—	—	97—99	3—1	—	—

die hygroskopische Beschaffenheit noch in's Gewicht fallen. Die übrigen Bestandtheile sind von keiner grossen Bedeutung.

Die genannten Rohsalze werden bergmännisch in grösseren und kleineren Stücken gewonnen und in Mahlwerken zu mehr oder weniger feinem Korn gemahlen.

Die gemahlenen Producte werden, soweit sie nicht sogleich weitere Verarbeitung finden, in Säcke gefüllt oder lose in Eisenbahnwagen verladen. Bei der Gewinnung der Salze in den Gruben, besonders bei der Schiessarbeit, noch mehr aber in den Räumen der Salzmühlen wird die Luft mit Salzstaub verunreinigt. Schon bei anderer Gelegenheit[1]) habe ich darauf hingewiesen, dass durch denselben Catarrh der Nasenschleimhaut entstehen kann. Geschwüre am Septum hatte ich damals noch nicht gesehen, ein Umstand, der sich daraus erklärt, dass die früher von mir untersuchten Bergarbeiter der Noxe in geringerem Maasse ausgesetzt und tiefer greifende Erkrankungen deshalb selten sind; ich habe später bei ihnen nur vereinzelte Fälle von perforirendem Geschwür beobachtet. Häufig ist dieses bei den Arbeitern, die regelmässig und während eines grösseren Theils des Tages in einer mit Salzstaub stärker verunreinigten Atmosphäre sich aufhalten, also bei den Salzmüllern und -Verladern. Bis jetzt habe ich Gelegenheit gehabt 165 solcher Leute, die den verschiedensten Altersstufen angehörten, zu untersuchen und stellte dabei fest, dass

gesunde Nasenschleimhaut hatten . . . 69
Catarrh der Nasenschleimhaut 45

[1]) Ueber die Massnahmen zum Schutze der Arbeiter in Salzbergwerken. Diese Zeitschrift. 1891.



frische Geschwüre an der Scheidewand . 9
alte Perforationen, von denen ein Theil
noch nicht ganz vernarbt war . . . 42

Geschwüre an andern Regionen der Schleimhaut z. B. an den Muscheln habe ich nie gefunden.

Das Ulcus des Septum entwickelt sich folgendermassen. Am vorderen Abschnitte entsteht auf einer oder auf beiden Seiten ein runder Fleck von grauweisser Farbe und einigen mm Durchmesser d. i. eine Necrose des Epithels. Die Schleimhaut in der Nachbarschaft ist geschwollen, dunkelroth und liefert ein reichliches seröses Secret. Ist das zu Grunde gegangene Epithel nach einiger Zeit abgestossen, so bleibt der Substanzverlust kein oberflächlicher, sondern wird allmälig tiefer, indem auf die kleine geschwürige Fläche neue Salztheilchen sich auflagern und neue Necrose verursachen, wodurch das stets unreine Aussehen des Ulcus bedingt ist. So wird nach und nach die Schleimhaut in ihrer ganzen Mächtigkeit, darauf das Perichondrium angefressen; hierbei kommt es in vielen Fällen zu intercurrenten Haemorrhagien. Die Blutungen, der „nicht aufhörende“ Schnupfen, zuweilen auch ein secundäres Ekzem der Oberlippe veranlassen vereinzelte Patienten den Arzt zu consultiren, während die meisten die ganze Sache nicht beachten, zweifellos deshalb, weil sie niemals irgend welche schmerzhafte Empfindung während der Krankheit haben. Ist der Knorpel erst blosgelegt, so bleibt die Perforation nicht mehr aus. Sie erfolgt schneller, wenn auf beiden Seiten Geschwüre bestanden, langsamer bei nur einseitigem Ulcus. Nachdem der Durchbruch erfolgt ist, pflegt der geschwürige Process noch keineswegs abgeschlossen zu sein, er schreitet vielmehr bei fortgesetzter Einwirkung der Noxe an den Rändern der Perforation weiter fort, so dass mit der Zeit ein grosser Theil der knorpligen Scheidewand verloren gehen kann. Auf das knöcherne und häutige Septum greift die Verschwärung nicht über. Es kommt schiesslich nach Monaten oder noch längerer Zeit zur Spontanheilung. Nachdem die catarrhalischen Erscheinungen in der Umgegend verschwunden sind und die granulirenden Geschwürsränder sich gereinigt haben, vernarben sie durch Epithelwucherung von den Seiten her. Man muss zur Erklärung eine Gewöhnung bezw. Abhärtung der Schleimhaut dem Salzstaube gegenüber annehmen. Werden die Patienten in einem früheren Stadium der Noxe entzogen, so kann die Perforation ganz ausbleiben oder eine winzige, kaum linsengrosse sein, während bei langer Dauer der



schädlichen Einwirkung Defecte von mehreren cm Durchmesser entstehen können. Ihre Form ist kreisrund, oval, dreiseitig oder rhombisch mit abgerundeten Ecken.

Das Allgemeinbefinden wird durch die Erkrankung der Nasenscheidewand nicht berührt, weshalb die Arbeitsfähigkeit auch nicht beeinträchtigt zu sein pflegt. Eine Befreiung von der Militairdienstpflicht, die den mit Perforationen behafteten Chromfabrikarbeitern zu Theil geworden ist, halte ich in unseren Fällen für nicht geboten.

Die Prophylaxe des eben beschriebenen Ulcus perforans septi narium, das wohl mit Recht als eine Gewerbekrankheit der Salzmüller bezeichnet werden darf, hat natürlich das Ziel zu verfolgen, die Verstäubung des Salzes zu verhindern und wo dies nicht möglich ist, die mit Salzstaub erfüllte Luft durch frische zu ersetzen. In den Gruben wird man sich auf eine gute Wetterführung und die strenge Beobachtung gewisser bergpolizeilicher Vorschriften beschränken müssen. Betreffs dieser Punkte verweise ich auf früher gemachte Angaben[1]. In den Mühlen lässt sich durch Abschluss der verschiedenen Mahlapparate gegen die Umgebung der Verstäubung bis zu einem gewissen Grade vorbeugen. Da die Schutzvorrichtungen, die man in dieser Beziehung getroffen hat, rein technisches Interesse haben, so gehen wir hier nicht weiter auf sie ein.

Der Transport der Salze, der durch Elevatoren, Schnecken, seltener auf breiten Treibriemen bewerkstelligt wird, soll in geschlossenen und vollständig dichten Rohren bezw. Schlotten stattfinden. Beim Verladen des losen Salzmehles, das durch Auslaufrohre in die Eisenbahnwagen gestürzt wird, kann man durch die bisher getroffenen Massnahmen (Einbau von sogenannten Taschen in die Rohre) die Verstäubung nur zum Theil vermeiden, da nachträglich das Salz noch durch Schaufeln auf die Achsen des Wagens vertheilt werden muss. Die Einführung von Specialwagen würde diesem Uebelstande abhelfen, dürfte aber vorerst an dem Kostenpunkte scheitern.

---

[1] L. c.

3.

Ein Fall von Lungenschwindsucht, dessen Entstehung ursächlich mit einer durch Trauma hervorgerufenen Localtuberculose zusammenhängt.

Von

Dr. **A. Wagner** in Mühlheim a./Main.

Gutachten.

Der Gerber Johann Kaufmann in Mühlheim, mir als seinem Kassenarzte bekannt seit 1886, war bis zu seinem 32. Jahr, der Zeit seines Unfalles stets, gesund. Sein Vater lebt rüstig im 70. Jahre, Mutter im 65. Jahr an Altersschwäche gestorben, desgleichen die Grosseltern vater- und mütterlicherseits im Alter von 65—70 Jahren. Vier Geschwister leben gesund, verheirathet, ohne tuberculöse Erkrankungen in ihren kinderreichen Familien. Ein Bruder, Cigarrenmacher, 25 Jahre alt, angeblich an einer „Brustkrankheit" gestorben, desgleichen ein 27jähriger Steindrucker an Lungenschwindsucht; zwei kleine Geschwister während des Zahnens an Krämpfen gestorben. K. selbst gross, grobknochig, von mittelkräftiger Muskulatur und ebensolchem Fettpolster, Brustkorb symmetrisch gebaut, mässig gewölbt, ohne Eingefallensein der Ober- und Unterschlüsselbeingruben, ohne Drüsenschwellungen und Narben, namentlich am Halse; Vater von vier lebenden, gesunden, speciell nicht scrophulösen Kindern, eins 11 Tage alt gestorben. Am 15. Februar 1888 unter der Schulterlast von ca. 1 Ctr. Fellen Fall des K. auf den rechten Ellenbogen beim Treppensteigen; von da ab Schmerzhaftigkeit dieses Gelenkes ohne zunächst sichtbare äussere Zeichen einer Verletzung. Ganz allmälig tritt unter wechselnden Schmerzen eine teigige Schwellung des Gelenkes ein, bis sich schliesslich das typische Bild einer tuberculösen Ellenbogenentzündung entwickelt hatte, und Patient am 22. Mai 1889 zur Herausnahme des kranken Ellenbogens in die Klinik des Sanitätsraths Bochenheimer, Frankfurt a. M., übergeführt wird. Am 4. August dess. Jahres Entlassung daselbst mit völlig geheilter Operationswunde, zwei Monate später ungefähr Annahme eines Auslaufer-Postens. Bald nach seinem Frankfurter Aufenthalte stellte sich mir K. wegen Hustens vor und diagnosticirte ich den Beginn eines tuberculösen



Lungenspitzencatarrhs. Derselbe zeigte bei mässigem Husten, ab und zu etwas blutigen Auswurf keinen fortschreitenden Character bis zum Jahre 1892; von da ab griffen zerstörende Processe an beiden Lungenspitzen Platz, es traten zweimal grössere Lungenblutungen ein, Höhlen bildeten sich allmälig in den Lungen, Husten, Auswurf und Kräfteverfall nahmen zu, bis Patient am 18. März 1895 rasch in 7 Wochen unter den Erscheinungen des letzten Stadiums einer Lungenschwindsucht zu Grunde ging. Tuberkelbacillen wurden von mir nachgewiesen; von seiner Entlassung in die Klinik an gerechnet resp. von der Uebernahme des Auslauferpostens an war K. im Jahre 1892 eine Woche arbeitsunfähig, 1893 drei Wochen, 1894 und 1895 je sieben Wochen. Ein Rückfall seiner früheren Ellenbogenaffection oder ein Auftreten einer weiteren Knochenerkrankung ist nicht vorgekommen.

Obschon es dadurch, dass K. wegen seiner Ellenbogentuberculose Unfallrenten bezogen, juristisch feststeht, dass dieses Gelenkleiden durch die Verletzung hervorgerufen worden ist, so ist es doch für die vorliegende Frage, wegen deren das Gutachten überhaupt erstattet wird, ob die Lungenschwindsucht in ursächlichem Zusammenhang mit der Localtuberculose am Arm gestanden, vom medicinischen Standpunkt aus von Wichtigkeit, zunächst zu erforschen, ob und wie das Gelenkleiden überhaupt in ursächlichem Zusammenhang mit dem Unfall gestanden. Die Beantwortung dieser Fragen giebt eine wesentliche Unterlage ab für die Beurtheilung der Ursache der Lungenerkrankung.

Die Tuberculose wird durch die Tuberkelbacillen erzeugt. Man kann den Satz aufstellen, dass abgesehen von solchen Fällen, in denen ein Individuum dauernd der intensiven Möglichkeit einer tuberculösen Ansteckung ausgesetzt ist z. B. bei dem dauernden intimen Verkehr eines gesunden mit einem tuberculösen Ehegatten und in denen tuberculöses Material direct dem Körper in Wunden eingeführt wird, z. B. von durch Ausschläge wunden Hautstellen aus oder in Schnittwunden, Niemand an Tuberculose erkrankt, welcher nicht eine ererbte oder erworbene Disposition hierfür hat. Unter ererbter Disposition versteht man entweder eine während der Zeugung oder während des Fruchtlebens stattgefundene Einverleibung von Tuberkelbacillen in den kindlichen Organismus (noch streitige Frage) — in diesem Falle können die Krankheitskeime dann lange ohne jede schädliche Wirkung im Körper des Betreffenden existiren, bis sie dann gelegentlich früher oder später activ werden und Tuberculose erzeugen — oder es wird den Kindern von den Eltern nur, auch ohne dass diese selbst tuberculös sind, eine solche Constitution vererbt, welche gegenüber den Tuberkelbacillen wenig widerstandsfähig ist, so dass diese nach ihrem gelegentlichen Eindringen einen ihrer Entwickelung und damit ihrem zerstörenden Einfluss günstigen Nährboden vorfinden. [König, Lehrb. der Allgem. Chirurgie, 1889, S. 506: Sind wir doch in körperlicher und geistiger Beziehung mehr abhängig von unseren Eltern, als wir für gewöhnlich anzunehmen geneigt sind.] Eine solche vererbte Disposition hat nun K. bei seinen völlig gesunden Eltern und Grosseltern nicht gehabt. Denn erben kann man doch blos das, was die Erblasser besassen; in dem Falle spricht nichts dafür, dass diese Tuberkelbacillen oder von der Norm abweichende Constitutionen gehabt hätten. Wohl ist ein Bruder des K. an einer „Brustkrankheit“ und ein anderer an Schwindsucht gestorben, allein es dürfte doch das Freisein von Tuberculose bei der ganzen übrigen väterlichen und grossväterlichen Familie



mit grösster Wahrscheinlichkeit darauf schliessen lassen, dass diese beiden Verstorbenen keine erbliche Disposition besassen, sondern eine erworbene. König sagt in seinem schon oben citirten Lehrbuch, S. 553: „Ohne Zweifel kann diese Disposition auch erworben werden, wie es scheint, durch alle diejenigen Momente, welche schwächend auf den Körper einwirken; schlechte Ernährung, Mangel an frischer Luft und Bewegung, Säfteverlust durch rasch aufeinander folgende Wochenbetten dürften in dieser Richtung anzuführen sein; man wird sich denken können, dass die Schleimhäute, besonders der Respirationsorgane, weniger widerstandsfähig gegen den Bacillus durch jene Einflüsse werden.“ Der eine der beiden Verstorbenen war ein Cigarrenmacher, der andere ein Steindrucker. Nach einer Statistik der Real-Encyclopädie der gesammten Heilkunde, Band II, S. 643 (Jahrgang 1888) besitzen die bei der Tabakfabrikation Beschäftigten im Alter von 20 bis 25 Jahren das zweitgrösste Sterblichkeitsverhältniss von 32 aufgeführten Berufsklassen, ebendaselbst werden diese, sowie die Buchdrucker „als erheblich (im schlimmen Sinne) von der erwartungsmässigen Sterblichkeit abweichend“ bezeichnet, nun heisst es weiter: „Hiernach sind die Respirationskrankheiten bei jenen Berufen besonders häufig, die im Staube, in Hitze, in stehender oder sitzender Weise, sowie in geschlossenen Räumen betrieben werden“, ferner: „Unter den Berufskrankheiten spielen vor Allem die chronischen Lungenaffectionen eine hervorragende Rolle, sei es, dass dieselben unmittelbar durch den Gewerbebetrieb hervorgerufen werden (Staub-, Gasinhalationskrankheiten), sei es, „dass dieser indirect zu einer grösseren Disposition zu jenen Krankheiten Veranlassung giebt“, und: „Als die Lungenschwindsucht fördernde Momente fand schon Lombard mineralischen und andern Staub, sitzende Lebensweise, Aufenthalt in Werkstätten, heisse und trockene Luft, gebückte Körperhaltung etc.“ In den Steindruckwerkstätten ist nun in der Regel eine schwüle Luft, weil die Fenster geschlossen gehalten werden, um das Aufwirbeln von Staub zu verhüten, und die Arbeiter sind starken Temperaturschwankungen ausgesetzt, durch das Heraufhohlen kühler Säure aus dem Keller und das Abputzen der Steine in diesem. Aus alle dem geht hervor, dass die in Rede stehenden Brüder des K. eine Disposition für Tuberculose nicht ererbt, sondern sich durch die Art ihrer Beschäftigung erworben haben und dann einer tuberculösen Ansteckung zum Opfer gefallen sind. An Gelegenheit zu einer solchen hat es wohl nicht gefehlt. Flügge sagt hierüber in seinem Lehrbuch: „Die Arbeiter sind der Aufnahme von Contagien ausgesetzt durch die Berührung mit kranken Arbeitern, sowie durch den Aufenthalt in inficirten Arbeitsräumen. Es gilt dies vor allem für die Tuberculose. Sobald eine Anzahl von Schwindsüchtigen unter den im gleichen Raum Arbeitenden sich befindet, ist die Gefahr, dass Gesunde Tuberkelbacillen aufnehmen, ausserordentlich gross, da die Erkrankten gewöhnlich rücksichtslos mit dem Auswurf verfahren und die Luft trocken und stauberfüllt zu sein pflegt.“ Auch die Milch kann Ursache zur Ansteckung geben. Flügge sagt hierüber: Weiter ist die Milch noch dadurch bedeutungsvoll, dass sie von erkrankten Thieren aus Infectionserreger auf den Menschen übertragen kann. In erster Linie ist hier die Tuberculose zu nennen, die Perlsucht des Rindviehs. Etwa die Hälfte der tuberculösen Kühe liefert, auch wenn keine Erkrankung des Euters bemerkbar wird, eine tuberkelbacillenhaltige Milch.“

Es fragt sich nun, ob K. sich bis zur Zeit seines Unfalles eine derartige

Disposition für Tuberculose erworben hat. Hierfür besteht nicht der geringste Anhaltspunkt: er war stets gesund gewesen, in gutem Ernährungszustand und hatte als Gerber einen Beruf, der nach der oben angeführten Statistik mit das allerniedrigste Sterblichkeitsverhältniss aufweist und somit als unschädlich betrachtet werden muss; auch bestanden keinerlei Krankheiten unter seinen Kindern, welche einen ungünstigen Rückschluss auf die Constitution des Vaters zuliessen. Es bleibt daher nur die Annahme übrig, dass sich K. erst durch den Unfall selbst die Disposition für seine Tuberculose erworben haben kann, und zwar zunächst eine locale, auf das verletzte Ellenbogengelenk beschränkte. Es ist ja allgemein bekannt, dass sehr häufig Knochentuberculosen nach Verletzungen zum Ausbruch kommen, und zwar nicht nach schweren Schädigungen, sondern nach relativ leichten, ähnlich der vorliegenden. Volkmann sagt: „Die grosse Mehrzahl aller tuberculösen Knochen- und Gelenkleiden ist sicher auf traumatische Anlässe zurückzuführen, indess nicht auf schwere Wunden und Verletzungen, sondern auf leichte Traumen, Contusionen etc. Man muss annehmen, dass nach einem heftigen Trauma (subcutane Fractur, grössere Wunde etc.) die Energie der reactiven und regenerativen Gewebswucherung eine so bedeutende ist, dass sie die Entwickelung der Tuberkelkeime nicht gestattet, eine Hypothese, für deren Zulässigkeit das Verhalten der niederen Organismen zahlreiche Analogien darbietet. Dagegen wird durch leichtere Traumen, die etwa mit Blutergüssen in die Spongiosa, mit leichteren synovialen Exsudaten und jedenfalls mit gewissen Veränderungen im Ernährungszustande der betreffenden Gewebe verbunden sind, wie es scheint, ein günstiger Nährboden für die Entwickelung des Tuberkelbacillus geschaffen." Rindfleisch spricht sich hierüber folgendermassen aus: „Durch Stoffwechsel in den Geweben entstehen fort und fort gewisse Excretstoffe, welche sowohl aus den Geweben und Organen, in denen sie entstehen, als aus der Säftemasse des ganzen Körpers fort und fort ausgeschieden werden müssen, wenn der Lebensprocess des Individuums ungestört bleiben soll . . . . . .; werden sie nicht in normaler Weise umgewandelt und ausgeschieden (z. B. in Folge einer Quetschung. D. V.), so häufen sie sich zunächst an dem Orte ihrer ersten Entstehung, darauf in der Säftemasse des Organismus an, und die Anhäufung ist die nächste Ursache für die Anregung jener progressiven Processe, welche mit Kernvermehrung im Bindegewebe beginnen und mit der Bildung von Tuberkel-, Krebs- etc. Knoten endigen." Litthauer Viertel-Jahresschrift für gerichtl. Medicin, April 1895: „Man kann auch nicht annehmen, dass das Trauma irgend welche dynamische Einflüsse äussert, sondern man muss sich vielmehr vorstellen, dass es, wenn auch vielleicht unbedeutende, anatomische Veränderungen bewirkt. Wenn diese aber nicht beseitigt werden, sondern dauernd bestehen, dauernde, wenn auch unbedeutende Wirkungen entfalten, so können durch die Summation der kleinen Wirkungen Veränderungen gezeitigt werden, welche schliesslich für den Organismus verderblich werden." Somit ist es wohl nahe gelegt, dass der Fall auf den rechten Ellenbogen bei K. die Ursache für die Entstehung der tuberkulösen Entzündung daselbst gewesen ist, und zwar konnte die Einwanderung der Tuberkelbacillen in dieses Gelenk schon vor dem Unfall stattgefunden haben, dann wurden durch ihn erst Verhältnisse geschaffen, welche es den Bacillen ermöglichten, gewissermaassen activ zu werden und ihre krankmachende Wirkung zu entfalten, oder es wurde durch die Verletzung erst der Boden günstig vorbereitet für eine nach-

herige Infection. Bei letzterer Meinung hätte in einem völlig gesunden Gelenke ein leichter Fall, den wir für gewöhnlich unter ganz vorübergehenden leichten Erscheinungen verlaufen sehen, dauernde Gewebsstörungen hervorrufen, es hätte unglücklicher Weise gerade jetzt eine Invasion von Tuberkelbacillen stattfinden müssen, von welcher zufällig einzig und allein das verletzte Glied betroffen worden wäre — es wäre dies zum mindesten ein seltenes Spiel des Zufalles. Viel natürlicher erscheint der Ausbruch der Krankheit, wenn man sich vorstellt, dass schon vor dem Unfall in dem von diesem betroffenen Gelenk ein Bacillendepot vorhanden war, das durch die in Folge der Quetschung veränderten Gewebszustände jetzt in den Stand gesetzt wurde, sich zu entwickeln. Hierfür spricht vor allem der Umstand, dass von dem Augenblick der Contusion an das Gelenk krank war, viel erheblicher, als es für gewöhnlich ein solche Läsion verursacht, eben durch den Reiz, den die daselbst abgelagerten Bacillen auslösen. Das Vorkommen eines derartigen isolirten, latenten, tuberculösen Heerdes im Knochen ist nichts ungewöhnliches. König schreibt hierüber: „Wenn nun die Bacillen so spärlich weiter wandern, dass keine Allgemeintuberculose, sondern nur an einer circumscripten Stelle, z. B. in einem Knochen oder in einem Gelenke, Tuberculose entsteht, so nennen wir das Localtuberculose. Nun giebt es eine Anzahl von Knochen- und Gelenktuberculosen, deren Träger sich bei der Section als gänzlich frei von Tuberculose, speciell von Lymphdrüsentuberculose zeigen; wir müssen annehmen, dass die Bacillen direct von der Schleimhaut aus in den Knochen gewandert sind;" an einer anderen Stelle: „Zunächst steht fest, dass ein Theil dieser Kranken, wie dies durch Sectionen nachgewiesen ist, ausser dem Gelenkheerde keine weiteren Zeichen von Tuberculose darbietet. Unter diesen Umständen müssen wir annehmen, dass der Bacillus auf dem Wege der Schleimhaut in den Organismus eingewandert und mit Uebergehung der entsprechenden Lymphdrüsen direct in das Gelenk hineingewandert ist, ohne auf der Schleimhaut eine Spur seiner Wanderschaft zurück zu lassen." Die Bacillen können dann in einem solchen Heerde Jahre lang ruhen, ohne ihre Giftigkeit zu verlieren; der Organismus bildet dann eine feste bindegewebige Hülle um das die Bacillen enthaltende tuberculöse Knötchen und schützt so das umgebende Gewebe vor diesen. Dass in unserem Falle das Bacillenmaterial gerade in den rechten Arm verschleppt wurde, ist vielleicht nicht ganz vom Zufall abhängig gewesen. Der Mann arbeitete fast ausschliesslich mit diesem Gliede; die Muskulatur war hier erheblich kräftiger entwickelt als am linken Arm, demzufolge musste rechts eine reichlichere Ernährung und damit eine reichlichere Blutzufuhr stattgefunden haben, und konnten daher nach dem stärker durchströmten Körpertheil eher in die Blutbahnen gelangte Keime geschwemmt werden, als anders wohin. Es beruhen ja schliesslich alle Vorgänge in unserem Organismus auf chemischen, physikalisch-mechanischen Principien und wird wohl noch vieles, was wir für zufällig halten, durch einfache mechanische Verhältnisse seine Erklärung finden. Gleichzeitig waren aber auch in diesem Gliede die günstigsten Heilungsbedingungen vorhanden, denn je günstiger die Ernährung, desto lebhafter ist der Stoffwechsel und um so höher die Lebensenergie der Zellen in der Abwehr gegen Krankheitserreger. Es spricht daher das Veborgengebliebensein des tuberculösen Heerdes bis zum Unfall einestheils für die angenommene Indisposition des K. für Tuberculose — bei vorhanden gewesener Disposition ist nicht einzusehen, warum die Bacillen nicht sofort nach



ihrer Einwanderung die entzündlichen Erscheinungen ihrer Anwesenheit verrathen haben — andererseits beweist es, dass der Organismus durch die oben beschriebene Abkapselung des Tuberkelknotens bereits das umgrenzende Gewebe geschützt und somit die Heilung eingeleitet hatte. Tritt in diesem Stadium kein schädliches Moment hinzu, so verringert sich mit der Dichtigkeit des den Tuberkelknoten umgebenden geweblichen Walles die Möglichkeit der Blutzufuhr zu diesem selbst und damit die seiner Ernährung. Unter dem Bilde der sogenannten Verkäsung und Vernarbung erfolgt dann nicht selten völlige Heilung. Anders, wenn die Gewebszellen in Folge irgend einer Ursache, z. B. des Auftretens einer Entzündung oder, wie in unserem Fall, einer Quetschung, aus ihrer physiologischen Gleichgewichtslage herausgebracht werden, ihre Thätigkeit über die Norm, wenn auch unmerklich, gesteigert wird! Während, wie wir gesehen haben, die gesteigerte Lebensenergie der Zellen und die erhöhte Blutzufuhr, solange sie sich in den physiologischen Grenzen halten, eine Eindämmung der Tuberkeln erzielen und damit die definitive Heilung einleiten, wird durch eine Steigerung der Zellleistungen über die Norm das Gegentheil erweicht: Die begonnene bindegewedige Kapsel wird durch allzu reichliche Blutzufuhr wieder erreicht, aufgeschwemmt und resorbirt, die Bacillen gelangen wieder in's freie umliegende Gewebe und in die Blutbahnen, ja durch die reichliche Durchtränkung der Theile und ihren Saftreichthum wird ein äusserst günstiges Nährsubstrat für die Krankheitserreger geschaffen. Wie rasch sich unter Umständen solche Vorgänge abspielen können, beweist mir ein noch in Beobachtung stehender Fall: Pat. H. $2^1/_4$ Jahr alt, ein aussergewöhnlich kräftig und blühend gewesenes Kind, von Eltern stammend, in deren Familie seit Menschengedenken keine tuberculöse Erkrankung vorgekommen, kippte im August vorigen Jahres mit dem linken Fusse um, ohne dass jemand irgend welche üble Folgen von diesem kleinen Zwischenfall geahnt hätte. Innerhalb 10 Tagen entwickelte sich eine ausgesprochene Tuberculose der Fusswurzelknochen, die operirt, jedoch nicht definitiv geheilt wurde, sondern es entwickelte sich ein Zustand, den König mit den Worten schildert: „Bald wurde die ganze Wunde inficirt, brach wieder auf, musste ausgespült und mit desinficirenden Mitteln behandelt werden, wobei der Kranke mehr und mehr herunterkam und wie immer ein günstigeres Angriffsobject für die in den Kreislauf gerathenen Bacillen abgab, deren Quelle unverssieglich war.“ Man kann nur annehmen, dass das Kind früher, wohl mit tuberculöser Milch, inficirt worden ist.

Ich glaube mit Vorstehendem nachgewiesen zu haben, dass K. weder eine angeborene, noch bis zur Zeit des Ufalllles eine erworbene Disposition für Tuberkulose besass, dass er nur einen lokalen tuberkulösen Herd im rechten Ellenbogen hatte, welcher erst durch die Verletzung eine Erkrankung daselbst hervorrufen konnte, Erwägungen, welche je auch zur Gewährung einer Unfallrente geführt haben. Alle diese Ausführungen erleichtern sehr die Beantwortung der Frage, ob der Ausbruch der Lungenschwindsucht, welche ja, wie wir gehört, dem Knochenleiden auf dem Fusse folgte, in ursächlichen Zusammenhang mit diesem und damit auch mit dem erlittenen Unfall gebracht werden muss. Da die Lungenschwindsucht nur durch Tuberkelbacillen entstehen kann, so fragt es sich, wann und wodurch diese in die Lungen des K. gekommen sind. Nehmen wir an, dass diese Infasion gleichzeitig mit der in dem Knochen erfolgt sei, und dass diese dann ganz unabhängig von dem Unfall und dessen Folgen erst im Spätsommer 1889

zu Tage getreten sei, so können wir dieses Raisonnement durch nichts stützen; haben wir ja gerade gesehen, dass in dem Körper des K. die Bacillen spontan gar keine Erscheinungen hervorrufen konnten, wie der Knochenherd beweist, der erst durch die störende Dazwischenkunft einer Quetschung activ werden konnte. Anders gestaltet sich die Sache, wenn wir annehmen, dass durch den Unfall auch in den Lungen wohl der Boden für diese nachträgliche Entfaltung der Bacillen günstig beeinflusst worden sei, eines Theil durch eine etwaige Erschütterung des Brustkorbes während des Falles selbst, anderen Theiles dadurch, dass der Körper des K. in Folge des langen Knochenleidens erheblich herunterkam, und der so geschwächteOrganismus nur weniger Widerstandskraft gegen die infectiösen Keime besass. Allerdings sind direct nach dem Fall gar keine Beschwerden von Seiten der Brust, welche auf eine Erschütterung derselben schliessen liessen, geäussert worden, allein trotzdem konnte eine solche bestanden haben, sind es doch, wie wir gesehen, gerade scheinbar unbedeutende Contusionen, welche die für die Entwickelung der Bacillen in den Geweben günstige Verhältnisse schaffen. Guder theilt in dieser Vierteljahresschrift Band IV, Januar 1895 folgenden Fall mit: „Ein junger, vorher gesunder Mann stürzte vom Velociped und erlitt dabei Contusionen der vorgestreckten Hand, des einen Kniees und der Gegend des linken Jochbeines. 14 Tage nachher stellte sich, als der Kranke noch im Bett lag, eine Erkrankung ein, die als Lungenentzündung aufgefasst werden musste, später schlossen sich daran Erscheinungen von Lungenbrand an, welche schliesslich zum Tode führten. Verschiedene Vorgutachten meinten, es sei nicht denkbar, diesen Lungenbrand mit der Contusion in Zusammenhang zu bringen, zumal ja über Schmerzen in der Brust nach dem Unfall nicht geklagt worden wäre. Man muss aber demgegenüber daran denken, dass bei einem Trauma oft nur die Hauptschmerzen angegeben werden und deshalb möglicherweise der Brustschmerz weniger auffiel.“ Immerhin würde es doch sehr eigenthümlich sein, dass die Lungentuberkulose bei K., wenn sie auf einem alten Herde in den Lungen basirte, auf welchen zur selben Zeit der Unfall ungünstig eingewirkt hätte, in der dies bezüglich des Gelenkes stattgefunden, wohl ca. $1^1/_2$ Jahre später in die Erscheinung getreten sein soll, während dies bei dem Gelenke sofort geschehen ist. Noch während des Aufenthaltes des K. in der Klinik sind irgend welche anomale Lungenbefunde nicht aufgefallen, denn es ist hierüber in den Krankenjournalen nichts notirt worden, was doch sonst sicher geschehen wäre. Viel natürlicher denkt man sich daher die Einwanderung der Tuberkelbacillen in die Lungen erst nach dem Unfall. Ist diese nun von aussen etwa durch die Athemluft, erfolgt und wäre durch sie die Erkrankung der Lunge hervorgerufen worden, auch wenn das Knochenleiden nicht bestanden hätte? Man müsste sich dann vorstellen, dass sich K., nachdem er 32 Jahre keine Lungenansteckung acquirirt hatte, jetzt, wo die Gelegenheit zu einer solchen gegen frühere Zeiten, in denen er sich meist in geschlossen dumpfen Arbeitsräumen aufgehalten, dadurch erheblich vermindert war, dass er als Patient in für seine Verhältnisse in Bezug auf Licht, Luft und Umgebung sehr günstigen Verhältnissen lebte und später eine gesunde Beschäftigung als Ausläufer hatte, auch noch gerade nach einem Unfall eine tuberculöse Infection zugezogen hätte. Aber gesetzten Falles, es wäre so, dann konnten die eingedrungenen Bacillen nach dem vorher Ausgeführten ihre deletären Wirkungen doch nur deshalb hervorrufen, weil eben der Organismus des K. durch das in Folge des Unfalles ent-

standene Knochenleiden erheblich geschwächt war oder wie Volkmann annimmt: „Das Individuum durch die einmal überstandene Tuberculose nur eine gesteigerte Empfänglichkeit für dieses Gift besässe". Es hätte somit der Unfall immer wieder indirect die Ursache für die weitere Erkrankung abgegeben. Allein diese Unterstellung einer selbstständigen Lungeninfection von aussen erscheint um so gezwungener, als ja die allernatürlichste und nächstliegendste Erklärung für die Einwanderung der Bacillen nach dem Vorhergehenden so zu sagen auf der Hand liegt und von dem localen Knochenherde im rechten Ellenbogengelenk sind in Folge der daselbst entstandenen Entzündung Tuberkelgifte in die Blutbahnen gelangt und von diesen in die Lungen verschleppt worden. Dass irgend welche fremde, in die Blutbahnen gelangte Körper, z. B. Blutgerinnsel oder infectiöse Keime, an entfernteren Stellen nur gerade in die Lungen geführt werden, ohne dass sonstwo Ablagerungen stattfinden, ist eine häufige Erscheinung. Jedem Praktiker kommt derartiges gelegentlich vor, z. B., dass bei Wochenbettfieber aus den Unterleibsgefässen giftige Keime in die Lungen wandern und da eine tödtliche Entzündung erzeugen. Bei der Tuberculose sind solche Vorkommnisse sehr häufig zu beobachten. Es hängt dies mit den Circulationsverhältnissen in den Lungen zusammen: E. Klebs sagt darüber in der Realencyclopaedie für die gesammte Heilkunde: „Was die Eintrittsstelle der Tuberkelorganismen in den Körper betrifft, so beweist die allerdings richtige und schon von Louis betonte Thatsache der überwiegend häufigen Erkrankung der Lunge keineswegs, dass der Respirationsapparat die am häufigsten in Betracht kommende Entwickelungsstelle des Tuberkelvirus sei; denn auch bei der internen Verbreitung der Tuberkulose, welche von einem anderen Ausgangspunkt her stattfindet, werden die Lungen, indem sie von der ganzen Blutmasse immer wieder durchströmt werden, und in ihren Capillargefässen die wechselnsten Verhältnisse der Stromgeschwindigkeit und des Blutdruckes besitzen, für die Implantation der im Blut circulirenden Organismen besonders günstige Verhältnisse darbieten". Billroth: „Bei Erwachsenen ist die Gefahr einer Allgemeinerkrankung noch viel grösser als bei Kindern. Zahlreiche klinische Erfahrungen beweisen, dass eine unter dem Bild der Caries ziemlich rasch verlaufende Tuberkelbildung in den Knochen, namentlich in den Hand- und Fusswurzelknochen vorkommt und dass dabei der Process fast niemals lokal beschränkt bleibt, dass solche Kranke nicht selten an Lungen- oder Darmtuberkulose zu Grunde gehen". Wenn man also statt der Lokaltuberkulose eine andere Entstehungsursache für die Lungentuberkulose bei K. annehmen wollte, so würde man wohl dem gleichen, der bei dem Brande eines Hauses, während dessen auch das Nachbargebäude ergriffen wurde, nicht einfach glaubt, dass Letzteres von ersterem Feuer gefangen, sondern ganz ohne Grund nach einem besonderen Brandstifter sucht.

Ich glaube somit nachgewiesen zu haben, dass die Lungenschwindsucht des K., welcher er am 16. März 1895 erlegen ist, in ursächlichem Zusammenhang mit dem am 15. Februar 1886 erlittenen Unfall steht, indem von der durch Verletzung hervorgerufenen Localtuberkulose aus eine Inficirung der Lungen mit Tuberkelbacillen auf dem Wege der Blutbahnen stattgefunden hat und durch das voraus-

gegangene Knochenleiden der Organismus des K. derart geschwächt resp. vorbereitet worden ist, dass die in die Lungen verpflanzten Bacillen daselbst ihre zerstörenden Wirkungen entfalten konnten.

Da ich in der Litteratur kein ausführliches Gutachten über einen ähnlichen Fall gefunden, habe ich den vorliegenden Stoff im Zusammenhang behandelt, um meinerseits einen kleinen Beitrag zu dem durch die neuere Gesetzgebung actuell gewordenen Kapitel: Zusammenhang zwischen Localtuberculose resp. Trauma und Lungenschwindsucht zu liefern.

Anmerkung. Auf Grund dieser Ausführungen wurde der Wittwe die gesetzmässige Rente zuerkannt.



4.

Ueber das Auftreten des Fleckfiebers in Schlesien und die zu dessen Verhütung geeigneten sanitätspolizeilichen Massregeln.

Von

Dr. **W. Pietrusky** in Breslau.

Das Fleckfieber (Flecktyphus, Petechialtyphus, Typhus exanthematicus, Hunger- oder Kriegstyphus) ist nach den in der Literatur über diesen Gegenstand niedergelegten Beobachtungen erst im Anfange dieses Jahrhunderts in der Provinz Schlesien bekannt geworden. Freilich scheint in noch früherer Zeit diese Krankheit vielfach mit dem Abdominaltyphus identificirt worden zu sein.

Die ersten kurzen Nachrichten über das Auftreten des Fleckfiebers in unserer Provinz datiren von Ebers (Die Epidemie des exanthematischen Typhus in Breslau in den Jahren 1856 bis Mitte 1857. Günsburg's Zeitschrift für klinische Medicin. IX. Jahrg. 1858. S. 39), welcher erwähnt, dass er die Krankheit in grösserer Ausbreitung in den Kriegsjahren 1807/08 und später 1813/14 in Breslau beobachtete. Aus dem Jahre 1814 existirt von Wendt (Ueber die letzte Typhusepidemie. Correspondenzblatt der Schlesischen Gesellschaft f. vaterländische Cultur. 5. Jahrg. No. 17--18. S. 65 u. folg.) ein wenn auch theilweise recht ungenauer Bericht, aus welchem hervorgeht, dass die Seuche in jener Zeit durch französische Kriegsgefangene nach Breslau eingeschleppt wurde. Diese wurden nach der Schlacht an der Katzbach in Schuppen vor dem Nikolaithor untergebracht, wo sie in den ersten Tagen „bei schlechter Kost, geringer Pflege in höchst verdorbener Luft zusammengepresst lagen". Von hier aus wanderte mit den Gefangenen der Infectionsstoff in die Lazarethe und durch den daselbst stattfindenden Verkehr verbreitete sich die Krankheit theils in der Stadt, theils wurde sie durch Krankentransporte in andere Orte der Provinz verschleppt. Die Epidemie scheint nach den Angaben von Wendt (l. c. S. 70) am meisten von Mitte September 1813 bis Ende Februar 1814 gewüthet zu haben, denn es starben in diesem Zeitraum in der



Stadt 478 Menschen am Flecktyphus. Zahlreich waren die Ansteckungen der Aerzte und Krankenwärter, indem in dem grössten Militairlazareth am Bürgerwerder über 90 Wärter erkrankten und nach der Angabe von Graetzer (Statistik der Epidemie von Typhus exanthematicus in Breslau in den Jahren 1868/69, S. 3) fast alle (22) in Hospitälern beschäftigten Aerzte der Krankheit erlagen. Die Stadt zählte in damaliger Zeit 60000 Einwohner mit 40 Aerzten. Ueber Verbreitungsweise der Krankheit, besondere Heerde etc. ist nichts angegeben.

Hirsch (Handbuch der historisch-geographischen Pathologie I. 1881, S. 394) berichtet, dass Oberschlesien in den Jahren 1831—1840 Sitz von Flecktyphus-Epidemien gewesen sei, ohne dass Verfasser in der ihm zugänglichen Literatur etwas Näheres darüber zu finden vermochte. Nur Dümmler (Ueber den oberschlesischen Typhus. Virchow's Archiv. Bd. II. 1849. S. 372) erwähnt bei Gelegenheit der Schilderung der grossen Epidemie der Jahre 1847/48, dass in Chelm, Kreis Pless, die Krankheit vor etwa 13 Jahren (also 1834) schon einmal „sehr gewüthet“ habe.

Ausführliche Mittheilungen über das Wesen des Flecktyphus sind zuerst von Virchow in jener denkwürdigen Abhandlung aus dem Jahre 1848 gemacht worden; derselbe wurde am 18. Februar genannten Jahres im Auftrage des Cultusministeriums nach Oberschlesien gesandt, um die zu jener Zeit daselbst herrschende Epidemie genauer zu studiren. Erst von dieser Zeit ab hat die Krankheit die Aufmerksamkeit der preussischen Behörden und Aerzte auf sich gelenkt und mit stets wachsendem Interesse hat man der Art der Entstehung und der Verbreitungsweise derselben nachgespürt, um daraus sanitätspolizeiliche Maassregeln für das Allgemeinwohl abzuleiten. Vor allem haben uns nun die Epidemien diejenigen socialen Schäden und hygienischen Missstände erkennen lassen, welche dem Fleckfieber einen für seine Verbreitung günstigen Boden schaffen, und deren möglichste Beseitigung daher Sache der Behörden und der Sanitätspolizei ist. Im Folgenden soll daher an erster Stelle das epidemische Auftreten des Fleckfiebers in Schlesien berücksichtigt, an zweiter Stelle ein kurzer Ueberblick über die ausserhalb der Epidemien vorgekommenen Fälle, soweit genauere Angaben darüber vorhanden sind, gegeben werden.

Als denjenigen Theil Schlesiens, in welchem der Flecktyphus seit dem Jahre 1847, vielleicht auch schon früher (Hirsch, l. c.), theils in epidemischer, theils in ausgesprochen endemischer Weise bis in die jüngste Zeit aufgetreten ist, müssen wir den Regierungsbezirk Oppeln und in demselben speciell den oberschlesischen Industriebezirk bezeichnen. Jede Epidemie, welche sich in den weiter westlich gelegenen Theilen unserer Provinz zeigte, ist sicherlich von Oberschlesien aus importirt worden. Durch diese Thatsache werden wir auf die Vermuthung geführt, dass in dem genannten Bezirk Verhältnisse geherrscht haben müssen und theilweise noch bestehen, welche einen für die Krankheit günstigen Boden liefern. Wirklich ist dies der Fall, und wir können daher ein richtiges Verständniss für die folgenden Epidemien nur dann gewinnen, wenn wir eine kurze Schilderung der Wohnungs- und Lebensverhältnisse des Oberschlesiers vorausgeschickt haben. Virchow (Sein Archiv, II: Mittheilungen über die in Oberschlesien herrschende Typhus-Epidemie.) hat in dieser Beziehung die Verhältnisse des oberschlesischen



Landvolkes, Schlockow (Der oberschlesische Industriebezirk) mehr diejenigen der Arbeiterbevölkerung wahrheitsgetreu geschildert.

Betrachten wir zunächst die Ackerbau treibende Bevölkerung, so muss man im Allgemeinen sagen, dass der kleine Grundbesitzer (Stellenbesitzer) in Oberschlesien mit seinen Standesgenossen in kultivirteren Gegenden garnicht zu vergleichen ist. Es ist kaum glaublich, in welchen primitiven Verhältnissen derselbe existirt. Sein Haus ist aus Holz aufgeführt und mit Stroh oder Schindeln gedeckt; es besteht meist nur aus einer Stube und einer finsteren Kammer, hin und wieder ist noch ein Raum für das Vieh vorhanden. „Ställe und Scheunen", sagt Virchow, (l. c. S. 162) „haben nur die Wohlhabenden; meist umfasst das Haus gleichzeitig Wohnung, Stall und Vorrathsräume. Das Wohnzimmer ist gewöhnlich klein, 6, 8—12 Fuss etwa im Geviert, meist 5—6 Fuss hoch. Der Fussboden ist aus Lehm gemacht, die Decke aus Brettern mit nach unten vorspringenden Balken. Einen grossen Theil des Raumes nimmt der Ofen ein. Den besten Platz des übrig bleibenden Raumes pflegt, wo der Wohlstand noch so gross ist, eine Kuh (!) oder eine Kuh mit einem Kalbe einzunehmen. Das Uebrige ist mit dürftigem Mobiliar und den meist mit Federkissen versehenen Bettstellen besetzt. Die letzteren genügen indessen fast nie für das Bedürfniss der Einwohner, deren Zahl für solche Wohnungen 6, 8, 10—14 zu betragen pflegt; die Uebrigen schlafen auf dem Ofen, den Ofenbänken oder auf Stroh an der Erde. Der Lehm, aus dem der Fussboden besteht, und mit dem die Wände innen überzogen sind, ist häufig so feucht, dass zahlreiche Pilze darauf wachsen." Wenn dieser Bericht auch aus dem Jahre 1848 datirt und seit jener Zeit sich manches gebessert hat, so waren dennoch in den 70er Jahren, wie Schlockow (l. c. S. 23) berichtet, die Wohnungszustände in den wesentlichsten Punkten die gleichen.

Die Nachtheile solcher Wohnungen für die Gesundheit der Menschen liegen auf der Hand. Die Ausdünstungen so vieler auf einen engen Raum zusammengedrängter Personen und des Viehs, ferner der etwaigen Vorräthe (Kartoffeln, Sauerkraut) tragen zur Luftverderbniss in hohem Maasse bei. Hierzu kommt noch, dass die meist kleinen Fenster oft garnicht zum Oeffnen eingerichtet sind, auf jeden Fall aber während der kühleren Jahreszeit mit peinlicher Sorgfalt geschlossen gehalten werden, damit die dem Kochheerde reichlich entströmende Wärme ja nicht entweiche. „Die Luft in solchen Räumen", sagt Pistor (Die Flecktyphus-Epidemie in Oberschlesien 1876/77. Diese Vierteljahrsschrift. N. F. Bd. XXIX. 1878. S. 85) „muss man kennen, eine Beschreibung ist unmöglich." Hand in Hand mit dieser Menschenanhäufung in engen, schlecht ventilirten Räumen geht der Mangel an Sauberkeit und Ordnung von Seiten der Bewohner. „Der Oberschlesier", sagt Virchow (l. c. S. 151), „wäscht sich im Allgemeinen gar nicht, sondern überlässt es der Fürsorge des Himmels, seinen Leib zuweilen durch einen tüchtigen Regenguss von den darauf angehäuften Schmutzkrusten zu befreien."

Diese Zustände beziehen sich namentlich auf diejenigen Kreise, welche auf dem rechten Oderufer gelegen sind und eine überwiegend polnisch sprechende Bevölkerung aufweisen (Beuthen, Kattowitz, Tarnowitz, Zabrze etc.) während die links von der Oder gelegenen meist deutschen Kreise (Grottkau, Neisse, Ratibor etc.) incl. des Creuzburger bessere Wohnungsverhältnisse haben.

Bei der Arbeiterbevölkerung sind erfreulicher Weise durch die Fürsorge der Berg- und Hüttenverwaltungen erhebliche Verbesserungen in der Wohnungsfrage herbeigeführt worden, indem sowohl eine Menge Arbeiterhäuser bereits gebaut sind, als auch von Jahr zu Jahr neue entstehen. „Die Mehrzahl derselben reiht sich nach Schlockow (l. c. S. 24) dem Besten an, was auf diesem Gebiete geleistet worden ist.“ Freilich ist das vorhandene Bedürfniss immer noch nicht gedeckt, und ein nicht geringer Theil der Arbeiterbevölkerung ist gezwungen, sich mit seiner Familie mit unzulänglichen Miethswohnungen zu begnügen. Ausserdem spielt das Schlafstellenwesen in Oberschlesien eine nicht unbedeutende Rolle. Die Versuche, die unverheiratheten Arbeiter in sogenannten „Schlafhäusern“ (Boronow. Die Arbeiterwohnungen im oberschlesischen Industriebezirk. Deutsche Vierteljahrsschr. für öffentl. Gesundheitspflege. Bd. XX. S. 598) zu kaserniren, haben sich nicht bewährt, dieselben ziehen vielmehr eine, wenn auch noch so primitive private Schlafstelle jenen zweckmässig eingerichteten Häusern vor. Dadurch entsteht aber in den vorhandenen Wohnungen jene der Gesundheit so schädliche Ueberfüllung mit Menschen. Nach Pistor (l. c. S. 86) kamen z. B. im Kreise Beuthen im Jahre 1875 auf ein Wohngebäude 23,36 Seelen; in einem Raume, der mitunter in einem fast dunklen Keller bestand, hielten sich nicht selten 6, 8 und mehr Personen dauernd auf, abgesehen von den üblichen Schlafburschen. Boronow (l. c. S. 597) erwähnt, dass in Familien, die ausser der Wohnstube in vielen Fällen nicht einmal eine Kammer besassen, bisweilen 6 Quartiergänger beherbergt wurden, welche auf der blossen Diele schliefen.

Was die Lebensverhältnisse des Oberschlesiers betrifft, so ist im Allgemeinen zu bemerken, dass in den Städten, wo Handel und Gewerbe blühen, durchschnittlich Wohlstand anzutreffen ist, während auf dem Lande der kleine Bauer und selbst der begüterte Stellenbesitzer meist von der Hand in den Mund leben, manchmal aber direct mit Nahrungssorgen zu kämpfen haben.

Besser gestellt sind, was den Verdienst anlangt, die Arbeiter im oberschlesischen Industriebezirk, und bei sparsamer Lebensweise würden sich dieselben mit der Zeit einen Zehrpfennig für die Noth ohne grosse Schwierigkeiten zurücklegen können. Doch hierbei macht sich als Hinderungsgrund der dem slavischen Theile der oberschlesischen Bevölkerung anhaftende Leichtsinn im Umgehen mit dem mühsam erworbenen Gelde geltend. In den ersten Tagen nach der monatlich nur einmal stattfindenden Löhnung ergiebt sich der Arbeiter mit seiner Familie der Völlerei, verschwendet auf diese Weise einen guten Theil des Verdienstes, um den grössten Abschnitt des Monats entweder vom Credit zu leben oder Hunger zu leiden. Seine Zuflucht nimmt er in diesen Zeiten der Noth stets zum fuselölhaltigen Branntwein und Obstwein, um den Stoffwechsel zu verlangsamen und dem Körper wenigstens ein Reizmittel zu bieten. Pistor (l. c. S. 87) erwähnt, dass er niemals in anderen Gegenden so viel Betrunkenen, Männern nnd Weibern (!), Erwachsenen und jungen Leuten begegnet sei, als in Oberschlesien. Ja sogar die Kinder werden schon frühzeitig an den Schnaps gewöhnt. Ein solcher durch den Alkohol zerrütteter Körper kann natürlich nicht im Stande sein, einer schweren Krankheit erheblichen Widerstand entgegen zu setzen.

Die Ernährung des Oberschlesiers ist an und für sich eine unzweckmässige und keineswegs geeignet, die bei der schweren körper-



lichen Arbeit eingebüssten Kräfte zu regeneriren. Die Hauptnahrungsmittel bilden für gewöhnlich Kartoffeln, Sauerkraut, eine gegohrene Mehlsuppe (Źur genannt), Häring und in geringem Maasse Brot. Fleisch kommt beim gewöhnlichen Manne meist nur an hohen Festtagen auf den Tisch; die Butter wird von den Landleuten in der Regel nach der nächstgelegenen Stadt verkauft. In allen Fällen dient, wie schon erwähnt, der Branntwein als Ersatz für Nahrungsausfall.

Diese üble Lebens- resp. Ernährungsweise ist nun, ebenso wie die ungünstigen Wohnungsverhältnisse, vor Allem auf dem rechten Ufer der Oder in den von polnischer Bevölkerung bewohnten Gegenden anzutreffen, während in den deutschen, links von der Oder gelegenen Kreisen grössere Gesittung und eine geregeltere Lebensweise Platz gegriffen haben, gleichwie auch die Wohnungen hier bessere sind. Diese letzteren Momente haben einen geradezu hemmenden Einfluss auf die Weiterverbreitung des Flecktyphus ausgeübt, wie wir gleich sehen werden.

Betrachten wir nunmehr die Epidemieen selbst, so müssen wir zunächst bemerken, dass dem Ausbruch des Fleckfiebers im Jahre 1847 ausser den genannten, seit Alters her in Oberschlesien bestehenden Missständen noch andere Ereignisse vorangegangen waren, welche ohne Zweifel auch ihrerseits auf das Auftreten und die weitere Verbreitung der Krankheit von Einfluss gewesen sind.

Das Land war in den Jahren 1845—47 durch drei auf einander folgende Missernten schwer betroffen worden. Speciell die Kartoffeln, jenes Hauptnahrungsmittel der ärmeren Bevölkerung, wurden in Folge der im Sommer 1847 eingetretenen Ueberschwemmung von der „Fäule“ ergriffen und ungeniessbar. In Folge dessen war ein grosser Theil des Volkes dem Hunger preisgegeben und nahm zu ganz unzulänglichen Ersatzmitteln, wie Wurzeln, Gras, grünem Klee und Pilzen seine Zuflucht, falls nicht etwa die verdorbenen Kartoffeln vorgezogen wurden. Nach v. Baerensprung (Der Typhus in Oberschlesien im Jahre 1848. Haeser's Archiv f. d. ges. Med. Bd. X. 1849. S. 449) betrug in jener Zeit an den meisten Orten die Sterblichkeit 10 pCt. der Bevölkerung, an einigen selbst 20 pCt.; im Kreise Pless starben damals nach Virchow's (l. c. S. 229) Angabe 907 Menschen, d. h. 1,3 pCt. der Bevölkerung am Hungertode. Krankheiten der Verdauungsorgane waren während des Sommers 1847, namentlich unter der niederen Bevölkerung Oberschlesiens, an der Tagesordnung. So herrschte als Vorläuferin des Flecktyphus in der ersten Hälfte des Sommers 1847 die Ruhr in einer Ausdehnung und Heftigkeit, wie sie nach Virchow (l. c. S. 177) nur in den schlimmsten Epidemien vorgekommen war. Im Anschluss an diese Ruhr-Epidemie entwickelte sich das Fleckfieber, welches schon vorher in den an Schlesien grenzenden österreichischen Landestheilen (Galizien, Oesterreich-Schlesien) geherrscht hatte. Nach



Virchow's (l. c. S. 178) Angabe soll die Anzahl der Todten in dem an den Kreis Pless grenzenden Wadowiczer Comitat 60—80000 betragen haben; Suchanek (Mittheilungen über die Typhus-Epidemie im Teschener Kreise. Vierteljahrssch. f. d. pract. Heilkunde. VI. Prag 1849. S. 107) giebt für den dem Kreise Pless benachbarten Kreis Teschen in Oesterreich-Schlesien die Zahl der im Jahre 1847 am Flecktyphus Verstorbenen auf 18000 bei 206300 Einwohnern an. In der That für unsere heutigen Begriffe fast unglaubliche Zahlen!

Mit Sicherheit ist wohl anzunehmen, dass die Krankheit aus den eben genannten Gegenden durch den Grenzverkehr nach Schlesien eingeschleppt wurde; freilich glaubte man in jener Zeit vielfach nur an eine aus der Hungersnoth hervorgegangene Krankheit („Hungertyphus"), ein Irrthum, der schon von Virchow (l. c. S. 288) aufgedeckt worden ist.

Ueber den Verlauf der Epidemie 1847/48 sei Folgendes berichtet: Dieselbe begann im Juli 1847 im Kreise Pless, von wo aus sie sich im September nach dem angrenzenden Rybnicker Kreise verbreitete und in diesen beiden Distrikten im December 1847, Januar und Februar 1848 ihre grösste Entwickelung erreichte. Als Hauptheerd für diese Gegenden wird die Stadt Sohrau (4000 Einwohner) an der Grenze des Plesser im Rybnicker Kreise gelegen, genannt.

Die weiteren Angaben aus jener Zeit (Virchow, v. Baerensprung) über den Gang der Epidemie sind derartig ungenau und mangelhaft, dass Verfasser es mit Freuden begrüsste, diese Lücke von Pistor (l. c.) bei Gelegenheit des Berichtes über die gleichartige Epidemie in den Jahren 1876/77 nach amtlichen Quellen ausgefüllt zu sehen. Wir folgen diesem Autor in unseren weiteren Angaben.

Von den beiden genannten Kreisen aus verbreitete sich der Typhus rasch über den Gleiwitzer, Beuthener, Lublinitzer und Rosenberger Kreis. Nach einer Feststellung vom 31. Januar 1848 war die Krankheit in 15 Ortschaften des Kreises Gleiwitz, je 30 der Kreise Pless und Rybnick, 12 des Kreises Rosenberg, 32 des Kreises Lublinitz und 6 des Kreises Beuthen (alter Kreis Beuthen) in epidemischer Weise aufgetreten; in den übrigen Kreisen waren bis dahin nur vereinzelte Fälle vorgekommen. Im Monat Februar 1848 brach das Fleckfieber in 25 Ortschaften des Ratiborer und bald darauf in 17 des Leobschützer Kreises aus. Im März wurden die Kreise Cosel, Creuzburg, Neisse (gering), Neustadt, Oppeln und Gross-Strehlitz befallen und es blieb schliesslich von dem ganzen Regierungsbezirk Oppeln nur der Kreis Grottkau ganz verschont. Ihren Höhepunkt erreichte die Epidemie in den Monaten März und April 1848 und begann im Mai nachzulassen. Jedoch erfolgte im December desselben Jahres ein neues Aufflackern der Seuche in den Kreisen Gr.-Strehlitz, Creuzburg, Loebschütz, Oppeln, Ratibor und Rybnick und erst Mitte März 1849, also etwa 20 Monate nach Beginn, konnte die Epidemie als erloschen betrachtet werden. Die letzten Kranken befanden sich in dem Kreise Gr.-Strehlitz.

Die Epidemie machte also gerade in den Wintermonaten die grössten Fortschritte, lebte sogar im Winter noch einmal auf. Diese Thatsache erklärt sich leicht aus dem Umstande, dass gerade im Winter wegen Mangel an Arbeit und der niedrigen Aussentemperatur die oben erwähnten misslichen Wohnungs- und Lebensverhältnisse sich in besonders starkem Maasse geltend machen. Im All-



gemeinen ist ferner zu bemerken, dass, je weiter sich die Epidemie von ihrem ursprünglichen Heerde aus nach Westen entfernte, ihre Heftigkeit stetig abnahm, eine Thatsache, die namentlich aus der von Pistor (l. c. S. 70) entworfenen Tabelle hervorgeht, welche wir der Vollständigkeit halber, nach der Anzahl der Erkrankungen geordnet, hier beifügen.

Tabelle I.

Nachweisung der im Regierungsbezirk Oppeln vom 1. Januar bis 30. Juni 1848 am Flecktyphus Erkrankten bezw. Gestorbenen.

No.	Namen der Kreise	Zahl der		Zahl der Einwohner (nach der Zählung vom 31. XII. 1846).	Auf 1000 Seelen erkrankten	Von 100 Kranken starben
		Erkrankten	Gestorbenen			
1.	Rybnick	17 401	4157	59 293	293,5	23,88
2.	Pless	16 249	4647	69 853	232,6	28,59
3.	Ratibor	9 801	1820	91 744	106,8	18,57
4.	Beuthen	6 522	1364	84 125	77,5	20,91
5.	Tost-Gleiwitz . .	5 427	996	64 198	84,7	18,35
6.	Lublinitz	3 743	366	41 671	87,4	9,77
7.	Gross-Strehlitz . .	3 323	512	48 298	68,8	15,40
8.	Leobschütz	3 269	698	72 031	45,2	21,35
9.	Rosenberg	1 797	222	43 329	41,5	12,35
10.	Oppeln	1 104	102	84 066	13,0	9,32
11.	Creuzburg	836	170	38 095	21,2	20,33
12.	Cosel	679	150	54 232	12,5	23,57
13.	Neustadt	601	193	72 866	8,25	32,11
14.	Neisse.	69	15	79 017	0,8	21,74
15.	Falkenberg	14	4	36 463	0,4	28,56
16.	Grottkau	0	0	39 212	0	0
	Sa.	70 835	15 416	978 493	72,4	21,76

Wir ersehen aus dieser Tabelle, dass vor Allem die wohlhabenderen, vorwiegend deutschen Kreise (Neisse, Falkenberg, Grottkau) mit guten Wohnungs- und Lebensverhältnissen von der Krankheit entweder gänzlich verschont oder nur in geringem Maasse ergriffen wurden.

Die Gesammtzahl der von der Krankheit Befallenen dürfte, wenn man zu den in Tabelle I angegebenen 70835 noch die im Jahre 1847, Ende 1848 und Anfang des Jahres 1849 Erkrankten hinzurechnet, auf etwa 80000 zu veranschlagen sein, die Zahl der Todesfälle ungefähr 16000 = 20 pCt. der Kranken.

Im Allgemeinen wurden die Städte weniger heimgesucht, als das platte Land und die Vorstädte, wo der ärmere Theil der Bevölkerung in engen Wohnungen zusammengepfercht lebte. Hauptsächlich wurden in der Blüthe der Jahre stehende Leute von der Krankheit ergriffen, während Kinder und Greise nur in geringer



Zahl erkrankten, eine Beobachtung, die auch bei anderen Flecktyphus-Epidemien gemacht worden ist. Leider blieben auch die Aerzte nicht verschont; Virchow (l. c. S. 302) erwähnt, dass 33 erkrankt und 5 gestorben seien, unter den Erkrankten befanden sich von den 36 Aerzten des Rybnicker Kreises allein 22. Ein so starkes Ergriffenwerden der Aerzte zeugt stets für einen hohen Grad von Contagiosität einer Krankheit.

Nach dieser Epidemie blieb der Flecktyphus in Oberschlesien „endemisch". Es gelangten nach Pistor (l. c. S. 71) in den Jahren 1850—1854 aus verschiedenen Kreisen vereinzelte Fälle zur Anzeige, zu einer grösseren Verbreitung der Krankheit kam es erst wieder in den Jahren 1855 und 1856. Derselben war wiederum eine durch starke Wolkenbrüche im Sommer des Jahres 1854 herbeigeführte Ueberschwemmung vorangegangen, wodurch ein Theil der Ernte vernichtet wurde und namentlich die ärmere Bevölkerung in ihrer Ernährung litt, wenn man auch von einer Hungersnoth zu reden nicht berechtigt war.

Die Epidemie brach ungefähr im März des Jahres 1855 aus und ergriff in diesem Jahre namentlich die Kreise Lublinitz, Rybnick, Rosenberg und Gross-Strehlitz, im Jahre 1856 ausser den genannten noch die Kreise Pless und Neustadt.

Weitere Angaben über diese Epidemie sind leider nur sehr spärlich vorhanden. Pistor (l. c. S. 71) berichtet, dass in den beiden Jahren kaum 2000 Fälle vorgekommen seien. Rosenthal (Der Typhus exanthemat. in Oberschlesien 1856. Virchow's Archiv. Bd. X. 1856. S. 516) giebt an, dass im Polizeibezirk der damals besonders stark heimgesuchten Stadt Guttentag im Kreise Lublinitz in der Zeit vom 15. März bis 30. August 1856 im Ganzen 658 Personen (ca. 1/3 sämmtlicher Fälle) erkrankt und von diesen 97 oder 14,7 pCt. gestorben seien. In der Stadt selbst (2000 Einwohner) erkrankten, wie Verfasser auf eine diesbezügliche Anfrage an den dortigen Magistrat in Erfahrung brachte (Auszug aus der Stadtchronik), in der Zeit vom 19. Februar bis 25. November 1856 80 Personen, von denen 11 = 13,7 pCt. starben. Ein besonderer Heerd entwickelte sich in dem dortigen Gefängniss in Folge Ueberfüllung der Anstalt und im Krankenhause aus dem gleichen Grunde.

In unmittelbarem Anschluss an diese Epidemie, ja noch während derselben trat die Krankheit auch in Mittelschlesien auf und führte schliesslich in der Provinzialhauptstadt zu der sehr grossen Verbreitung in den Jahren 1856/57.

Ebenso wie in Oberschlesien ist es nun auch für das Verständniss der Epidemien in Breslau von der grössten Wichtigkeit, zunächst einmal näher diejenigen Theile der Stadt zu betrachten, in welchen nicht nur dieses Mal, sondern auch später die Hauptheerde des Flecktyphus gelegen waren. Es waren dies vor Allem die auf der rechten Seite der Oder gelegenen nördlichen Stadtbezirke (Oder- und Sandvorstadt) und in denselben wiederum der in der Odervorstadt gelegene „Rosenbezirk", welcher einst die Kleine und Grosse Rosengasse und den Viehmarkt umfasste. Für die ungesunden Verhältnisse dieser Stadttheile liefert der Umstand den allerbesten Beweis, dass hier in früheren Jahrhunderten sowohl die Pestepidemien, als auch die Ausbrüche der Cholera in den Jahren 1831, 1849 und 1866 die allergrösste Verbreitung gefunden haben. Das diesen Bezirken nahe gelegene Odergebiet wird fast in jedem Jahre bei Gelegenheit des Eisganges im Fe-

bruar oder März überschwemmt, der Boden enthält also stets einen ziemlich hohen Grad von Feuchtigkeit.

In den genannten Stadttheilen wohnte, namentlich in früherer Zeit, das allerschlimmste Proletariat Breslau's. Speciell in der Odervorstadt blühte das Unwesen der Schlafstellenwirthschaften; hier war von Alters her in einer grossen Anzahl von elenden, schmutzigen Häusern ein billiges Unterkommen zu haben, aus diesen Gegenden rekrutirte sich die niedrigste Prostitution. „Die Wohnungen jener Gegenden", sagt Ebers (l. c. S. 41), „bieten einen traurigen Beweis der Indolenz und der Unsittlichkeit dar. Der Schmutz der Häuser und Stuben übersteigt allen Glauben; auf engen Räumen finden sich die Bewohner zusammengedrängt, ohne Bettlager, ohne hinreichende Bekleidung, ohne Material zur Heizung und Bereitung der Nahrungsstoffe; das Ungeziefer aller Art ist dort einheimisch und es grenzt an das ganz Unglaubliche, in welchem Zustande mit diesem bedeckt und in welchem des Schmutzes Kranke in die öffentlichen Krankenanstalten gebracht wurden." In diesen Gegenden befanden sich früher ausserdem eine Menge Wasserlachen und Tümpel, welchen im Sommer die übelsten Ausdünstungen entstiegen; Wechselfieber wurden daher hier oft beobachtet.

Diesen Uebelständen ist aber erfreulicherweise Weise durch Beseitigung des alten „Rosenbezirks" in den 70er Jahren und mit Durchführung der Canalisation im Anfange der 80er Jahre ein definitives Ende bereitet worden, und von den traurigen Zuständen, wie sie beim Ausbruch der Flecktyphus-Epidemie 1856/57 noch existirten, ist heutigen Tages so gut wie gar nichts mehr zu sehen. Einen wie günstigen Einfluss diese verbesserten hygienischen Verhältnisse auf die Gesundheit der Bewohner jener Bezirke geübt haben, werden wir im Folgenden, speciell was den Flecktyphus betrifft, noch näher kennen lernen.

Die Nahrung der Bewohner Breslau's in den unteren Volksschichten besteht vor Allem in Brot, Kartoffeln und Kraut, während sich der Fleischkonsum meist auf die billigen Abfälle und neuerdings auf die Präparate der Rossfleischereien erstreckt. Die Constitution der Bevölkerung ist daher im Allgemeinen schlaff.

Bei der Ausbreitung des Flecktyphus in Breslau im Jahre 1856 kamen ausser den eben geschilderten misslichen localen Verhältnissen ungefähr dieselben Hilfsursachen, wie bei den oberschlesischen Epidemien, in Betracht. Die grossen Ueberschwemmungen des Jahres 1854 hatten sich nicht nur in dem Oppelner, sondern auch in dem Breslauer Bezirke geltend gemacht und hier zu einer vollständigen Missernte geführt; die Kartoffelkrankheit trat in grossem Maassstabe auf und man sah sich gezwungen, diese Frucht durch für das Volk ungewohnte Nahrungsmittel, z. B. den Mais zu ersetzen. Breslau war im August 1854, wie v. Pastau (Die Petechialtyphus-Epidemie in Breslau 1868/69. S. 5) berichtet, fast eine Meile im Umkreise von Wasser eingeschlossen, und schon in diesem Jahre zeigte sich der Flecktyphus in einzelnen Fällen in den überschwemmt gewesenen Kellerwohnungen. Auch das Jahr 1855, in welchem eine trockenere Beschaffenheit der Atmosphäre herrschte, war kein fruchtbares, weil der Boden sich von der im vorhergehenden Jahre erfolgten ausserordentlich starken Durchtränkung noch nicht wieder erholt hatte. Die Kartoffeln waren zum grossen Theile noch immer nicht ganz gesund, die Cerealien standen in hohem Preise und waren in den untergeordneten Sorten von einer derartigen Qualität, dass Ebers (l. c. S. 98) erzählt, er habe Brot gesehen von solcher Beschaffenheit, dass ihm das Grauen davor an-

gekommen wäre. Fleisch, Butter und Eier hatten einen so hohen Preis, dass der Arme auf ihren Genuss ganz verzichten musste. Zu dieser Calamität der Nahrung kam noch der Mangel an Arbeit als schwerwiegendes Moment hinzu, wodurch der Verdienst des gemeinen Mannes stark beeinträchtigt wurde. Auf diese Weise war die Widerstandsfähigkeit gerade der ärmeren Volksklassen einer ausbrechenden Krankheit gegenüber stark herabgesetzt.

Was die Epidemie selbst betrifft, so waren in der Zeit vor ihrem Auftreten andere Infectionskrankheiten nicht in grösserem Maasse zur Beobachtung gekommen. Die ersten Krankheitsfälle kamen bereits am Ende des Jahres 1855 in den oben bezeichneten Stadttheilen vor, indem im Laufe der Monate November und December 25 an Fleckfieber erkrankte Personen in das Allerheiligen-Hospital aufgenommen wurden. Eine grössere Ausbreitung erlangte die Krankheit im Januar 1856 und erreichte ihren Höhepunkt im Monat März, in welchem 184 Kranke in das Hospital eingeliefert wurden. Vom Monat April bis October war ein allmäliges Nachlassen der Epidemie zu constatiren, jedoch erwachte dieselbe mit dem hereinbrechenden Winter (November, December) zu neuem Leben, wiewohl die frühere Krankenzahl nicht wieder erreicht wurde. Endlich vom Monat April 1857 ab war eine deutliche Abnahme der Fälle zu bemerken, und im Juni konnte die Seuche als erloschen betrachtet werden, wenn auch ganz vereinzelte Fälle noch bis zum Schluss des genannten Jahres vorkamen; die Gesammtdauer betrug demnach 20 Monate. Die letzten Kranken befanden sich in den nämlichen Stadttheilen, von welchen die Epidemie ihren Ausgang genommen hatte. Graetzer (35. Jahresbericht der Schles. Gesellsch. f. vaterl. Cultur. S. 167) erwähnt, dass diese Typhusepidemie überhaupt die grösste gewesen sei, von welcher Breslau seit dem Kriegsjahre 1813 heimgesucht wurde. Sie wurde nicht einmal von der grössten Choleraepidemie im Jahre 1849, welche 5321 Kranke lieferte, übertroffen. Genaue Angaben über die Zahl der Erkrankten liegen nur für das Allerheiligen-Hospital ven Ebers (l. c. S. 100) vor; es wurden in dasselbe während der beiden Jahre 1856/57 im Ganzen 1615 Flecktyphuskranke eingeliefert, unter denen sich 79 Arbeiter der Breslau-Posen-Glogauer Eisenbahn befanden. Dieselben hatten meist in ganz unzulänglichen Quartieren (Schuppen) längs der Bahnstrecke gewohnt und kamen zum grössten Theil tief erkrankt in's Hospital. Von den genannten 1615 starben 312 oder 19,31 pCt. Im Ganzen wird die Zahl der Erkrankungen während dieser Epidemie von Graetzer (l. c. S. 3) auf ungefähr 6000 mit gegen 800 Todten angegeben. Unter den Gestorbenen befand sich auch der Oberarzt der zweiten Abtheilung des Allerheiligen-Hospitals Professor Dr. Nega, ferner der Hospitalinspector und 11 Wärterinnen. Von den Aerzten der Stadt fielen der Seuche 7 zum Opfer.

Ungefähr in derselben Zeit wie in der Stadt Breslau herrschte auch in dem dazu gehörigen Landkreise der Flecktyphus in epidemischer Ausbreitung. Hier waren es nach Klose (Die Typhusepidemie im Breslauer Landkreise im Jahre 1856/57. Günsburg's Zeitschr. f. klin. Med. Bd. X. S. 217 u. folg.) vor Allem die auf sumpfigem Terrain angelegten, schlecht und unsauber eingerichteten und von Menschen stark überfüllten Gesindehäuser der grossen Dominien, welche das Hauptcontingent der Erkrankten stellten. Besonders stark waren diejenigen Dominialgehöfte, welche gleichzeitig Fabriken besassen, von der Krankheit heimgesucht. Falls sich dieselbe von diesen Herden aus auch nach den Häusern der



Dorfinsassen selbst verbreitete, so waren hier die Erkrankungen bei Weitem nicht so zahlreich, weil die Gebäude im Dorfe meist von einander entfernt lagen und die Anzahl der Bewohner in denselben keine grosse war.

Die Epidemie brach im Juni des Jahres 1856 aus, nachdem als Vorläufer derselben gastrische Fieber in grösserer Anzahl aufgetreten waren. Sie verbreitete sich namentlich im südlichen, östlichen und westlichen Theile des Kreises, während der nördliche am wenigsten in Mitleidenschaft gezogen wurde. Der Höhepunkt fiel in die Monate Januar und Februar 1857, die Wintermonate zeigten sich also wiederum für die Ausbreitung der Krankheit günstig. Die allermeisten Kranken wurden in das Hospital der „Barmherzigen Brüder“ zu Breslau gebracht, in welchem während der beiden genannten Monate 85 Flecktyphusfälle aus dem Landkreise zur Aufnahme gelangten. Vom Monat März ab war ein schnelles Nachlassen der Seuche zu constatiren und im Mai 1857 konnte dieselbe als erloschen gelten; ihre Dauer betrug demnach 12 Monate. Im Ganzen sind nach dem Bericht von Klose (l. c. S. 221) von 63000 Einwohnern 1622 erkrankt und 254 gestorben, d. h. 15,6 pCt. der Kranken erlagen. Die Mehrzahl der Kranken gehörte dem männlichen Geschlecht an.

Nach dem Jahre 1857 ist das Fleckfieber in Breslau theils in sporadischen Fällen, theils in kleinen Stuben- und Haus-Endemieen aufgetreten, erreichte aber bis zum Jahre 1868 niemals wieder eine grössere Ausbreitung. In dem Zeitraum von 1858—67 incl. wurden nach der Statistik von Jacobi (Beiträge zur medicinischen Klimatologie und Statistik der Stadt Breslau. 1879. S. 67) im „Allerheiligen-Hospital“ im Ganzen 118 Fälle von Typhus exanthematicus behandelt, von denen 14 starben.

Im Sommer des Jahres 1868 herrschte in Breslau eine Epidemie von Typhus recurrens und an diese schloss sich direct der Ausbruch des Fleckfiebers an. Die nördlichen Stadtbezirke (Oder- und Sandvorstadt), vor Allem der damals noch bestehende berüchtigte „Rosenbezirk“, wurden wiederum am stärksten ergriffen und hatten gleichzeitig der vorangegangenen Recurrens als Brutstätten gedient: jedoch kamen, wie wir sehen werden, nicht unbedeutende Ausstrahlungen auch nach der linken Seite der Oder vor. Irgend welche Witterungseinflüsse mit ihren verderblichen Folgen können für diese Epidemie als begünstigendes Moment nicht herangezogen werden, weil der Sommer und Herbst 1868 warm und trocken waren. Die näheren Berichte über den Verlauf, Krankenzahl etc. verdanken wir Grätzer (l. c.), v. Pastau (l. c.) und Lebert (Aetiologie und Statistik des Rückfalltyphus und des Flecktyphus in Breslau in den Jahren 1868 und 1869. Deutsch. Archiv f. klin. Med. Bd. VII. S. 385 u. folg.)

Im Allgemeinen ist zunächst zu bemerken, dass die Krankheit weniger heftig, als im Jahre 1856, auftrat. Denn obgleich die Stadt seit der genannten Zeit um mehr als 1/3 ihrer damaligen Einwohnerzahl zugenommen hatte, erkrankte doch nur der fünfte Theil der von der letzten Epidemie Ergriffenen. Dieselbe begann vom Monat September 1868 ab aus ganz schwachen Anfängen sich zu entwickeln, zu derselben Zeit, als die Recurrens im Erlöschen begriffen war. In dem genannten Monat kamen zwei Flecktyphusfälle zur Beobachtung, im October sechs, im November schon 35. Vom letztgenannten Monat ab trat die Krankheit epidemisch auf und nahm im Anfange des Jahres 1869 an Umfang rapid zu, sodass im



Januar 144, im Februar 180, im März 199, im April als höchste Ziffer 201 Erkrankungen verzeichnet wurden. Hiermit war der Culminationspunkt der Epidemie erreicht, also innerhalb 8 Monaten; in den nächsten 4 Monaten nahm sie rasch an Heftigkeit ab und erlosch Ende August 1869 nach 12monatlicher Dauer. Die Winter- und Frühjahrsmonate wiesen ebenso wie in der vorangegangenen Flecktyphus-Epidemie die grössten Krankenziffern auf.

Was die locale Verbreitung betrifft, so ist zu bemerken, dass im Monat December 1868 Erkrankungsfälle aus sämmtlichen Polizeibezirken der Stadt gemeldet waren. Jedoch blieben während der ganzen Epidemie am stärksten befallen die nördlichen Stadttheile (576 Erkrankungen), ihnen zunächst steht die innere Stadt (257); bedeutend geringer betheiligt sind die östlichen Bezirke (141), es folgen die südlichen (55) und mit nur ganz unbedeutenden Zahlen ist der Westen (29) der Stadt vertreten. Eine der am stärksten inficirten Strassen, die Kleine Rosengasse zählte unter ihren 299 Bewohnern 86 Kranke; ein einziges Haus (Nr. 4), welches vorher 53 Recurrens-Kranke aufzuweisen gehabt hatte, lieferte jetzt 42 am Flecktyphus Leidende in das Hospital.

Die Gesammtzahl der Kranken betrug 1133, hiervon starben 175 oder 15,44 pCt. Das Hauptkontingent der Erkrankten lieferten Personen aus dem Arbeiter- und Handwerkerstande (ungefähr 580), während die besseren Gesellschaftsklassen nur in ganz geringem Maasse ergriffen wurden. Beachtenswerth ist die grosse Zahl derjenigen, welche in Ausübung ihres Berufs erkrankten, indem 5 Aerzte (4 Hospitalärzte), 13 barmherzige Brüder und 68 theils männliche, theils weibliche in Krankenhäusern beschäftigte Personen vom Flecktyphus befallen wurden, d. h. 5,74 pCt. sämmtlicher Fälle betrugen.

Nach dieser Epidemie kamen alljährlich wiederum theils vereinzelte Fälle, theils kleine Hausendemieen in Breslau vor. Es wurden nach der Medicinalstatistik von Jacobi (l. c. S. 67) in den Jahren 1870—1877 incl. im Ganzen 132 Fälle von Fleckfieber im „Allerheiligen-Hospital" behandelt, von denen 18 starben. Erst im Jahre 1878 wurde die Krankheit wieder in grösserem Maasse von Oberschlesien aus nach der Provinzialhauptstadt verschleppt. Dort war im Jahre 1876 der Flecktyphus, 20 Jahre nach der vorhergegangenen Epidemie, wieder einmal aus seinem endemischen zum epidemischen Leben erwacht.

Wir befassen uns zunächst mit der oberschlesischen Epidemie, welche, wie Pistor (l. c. S. 95) ausdrücklich hervorhebt, dieses Mal „eigenes Landesproduct" war. Als zeitliches Hülfsmoment müssen wir den Umstand betrachten, dass in Folge Niederganges der Industrie in den Gründerjahren ein erheblicher Arbeitsmangel herrschte, wodurch der Verdienst des Arbeiters beeinträchtigt wurde und seine Ernährung litt.

Als Ausgangspunkt der Epidemie in den Jahren 1876/77 ist der Kreis Beuthen zu betrachten. Denn bereits im Monat Juni 1876 kamen die ersten Fleck-



fieberfälle in das Knappschafts-Lazareth zu Ober-Heyduck bei Beuthen; dieselben vermehrten sich in den nächsten Monaten, und bald wurde auch die in demselben Kreise gelegene Stadt Königshütte befallen, wo die ersten Erkrankungen in dem Gerichtsgefängniss vorkamen. Von diesem Kreise aus ging die Krankheit während der Monate September und October auf den Kreis Kattowitz über, und hier kamen in dem letzteren Monate vielfache Erkrankungen unter den an einem Kohlenstrange beschäftigten Erdarbeitern der Oberschlesischen Eisenbahn vor. Es waren dies meist ganz verwahrloste Leute aus aller Herren Länder, welche ihr Nachtlager während der günstigen Jahreszeit in Ziegeleien und Bretterschuppen in der Nähe der Arbeitsstätte, bei Eintritt der kälteren Witterung in den nahe gelegenen Dörfern in Schanklokalen, Kellern und anderen elenden Räumen aufschlugen. Diese Sorte von Leuten leistete der weiteren Verbreitung der Seuche einen ausserordentlichen Vorschub, indem sie die mit ihnen verkehrenden Rossbahnfahrer, die Wirthe ihrer Herbergen und die daselbst verkehrenden Personen inficirten: hinzu kam noch, dass sie ihren Arbeitsort oft wechselten. So wurde die Krankheit während der Monate Dezember 1876 bis April 1877 fast über den ganzen Regierungsbezirk verbreitet, denn es blieben nur die Kreise Grottkau, Neisse und Falkenberg ganz verschont, dieselben, welche auch 1847/48 wenig oder garnicht (Grottkau) ergriffen waren. Ihren Höhepunkt erreichte die Epidemie im März 1877, um in den nächsten Monaten allmählich nachzulassen, zeigte aber im November noch einmal eine kleine Steigerung der Fälle in den Kreisen Zabrze und Gleiwitz und erlosch erst am Ende des Jahres 1877. Ihre Gesammtdauer betrug demnach 19 Monate. Die letzten Kranken befanden sich im Kreise Zabrze im Dezember 1877, während die meisten übrigen Bezirke schon seit dem Monat Oktober als seuchefrei zu betrachten waren.

Um eine Uebersicht über die Heftigkeit der Epidemie in den einzelnen Kreisen zu gewinnen, lassen wir die von Pistor (l. c.) entworfene Tabelle, nach der Anzahl der Krankheitsfälle geordnet, an dieser Stelle folgen.

(Siehe die Tabelle auf der nächstfolgenden Seite.)

Die Gesammtzahl der Kranken betrug demnach 6091; hiervon lieferten die Kreise Kattowitz und Beuthen zusammen 3751, d. h. weit über die Hälfte. Die Mortalität betrug 644 = 10,57 pCt. der Erkrankten.

Schlockow (Der Flecktyphus in Oberschlesien. Bericht über die am 3. Juni 1877 zu Beuthen O.-S. abgehaltene ausserordentliche Sitzung des ärztl. Vereins des oberschlesischen Industriebezirks. Deutsche med. Wochenschr. 1877. S. 347) erwähnt, dass die vermögenden Klassen in demselben Procentsatze befallen waren, wie die minder Bemittelten. Von den Aerzten des oberschlesischen Industriebezirkes wurden 8 von der Krankheit ergriffen, hiervon starben 2; zahlreich waren die Erkrankungen derjenigen Personen, welche bei der Krankenpflege beschäftigt waren.

Ueber den im Anschluss an diese Epidemie erfolgten Ausbruch der Krankheit in Mittelschlesien sind speciell für Breslau Mittheilungen in den Berichten der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur (56. und 57. Jahresbericht. 1878, 1879) von Friedländer und Buchwald niedergelegt.



Tabelle II.

Uebersicht über die vom 1. Oktober 1876 bis 31. Dezember 1877 zur amtlichen Kenntniss gelangten Flecktyphus-Erkrankungen im Reg.-Bez. Oppeln.

No.	Namen der Kreise.	Zahl der Er-krankten.	Zahl der Ge-storbenen.	Einwohnerzahl am 1. XII. 1875.	Auf 1000 Seelen erkrankten	Von 100 Kranken starben
1.	Kattowitz	1899	204	89 417	21,23	10,74
2.	Beuthen	1852	199	101 550	18,23	10,74
3.	Pless	649	71	94 443	6,87	10,94
4.	Zabrze	620	42	45 955	13,70	6,77
5.	Tost-Gleiwitz	299	31	88 960	3,36	10,36
6.	Rybnick	230	24	77 382	2,98	10,35
7.	Tarnowitz	139	15	41 025	3,38	10,79
8.	Ratibor	105	11	122 048	0,86	10,47
9.	Gr.-Strehlitz	86	11	61 883	1,38	12,79
10.	Neustadt	83	12	89 229	0,93	14,45
11.	Cosel	50	10	66 068	0,76	20,00
12.	Leobschütz	32	7	84 305	0,38	21,87
13.	Lublinitz	18	4	43 671	0,41	22,22
14.	Creuzburg	13	1	42 030	0,31	7,68
15.	Oppeln	8	0	104 130	0,08	0
16.	Rosenberg	8	2	45 663	0,18	25,00
17.	Falkenberg	0	0	39 847	0	0
18.	Neisse	0	0	96 450	0	0
19.	Grottkau	0	0	43 597	0	0
	Sa.	6091	644	1 377 653	4,42	10,57

Nach den daselbst gemachten Aufzeichnungen (l. c. S. 222 u. folg. 1878, S. 126. 161. 1879) begann die Epidemie in der Stadt Breslau im Februar 1878, nachdem sie bereits seit December 1877 im Kreise Waldenburg geherrscht hatte. Die ersten (5) Fälle betrafen theils aus Oberschlesien, theils aus Russland und Posen eingewanderte Individuen und führten, da sie sofort in's Hospital gebracht wurden, nirgends zu einem grösseren Herde. Ein solcher etablirte sich im weiteren Verlauf in der Gefangenen-Anstalt, wohin die Krankheit durch Landstreicher aus Oberschlesien und dem Waldenburger Kreise eingeschleppt worden war. Die Epidemie nahm in den ersten Wochen rasch zu, begann aber schon vom Monat Mai ab nachzulassen. Jedoch erlosch sie nicht vollständig, sondern dauerte bis in das Jahr 1879 hinein und erfuhr im März dieses Jahres eine erneute Zunahme in dem schon bei Gelegenheit der beiden früheren Epidemieen stark befallenen „Rosenbezirk" mit seinen Schlafstellenwirthschaften. Da aber von dem alten Rosenbezirk kaum noch etwas vorhanden war, erreichte die Krankheit keine erheb-

liche Ausbreitung, weil eben der günstige Boden jetzt fehlte. In den ersten 18 Tagen des April 1879 wurden 68 neue Fälle gemeldet, und kann dieser Monat als der Culminationspunkt der Epidemie gelten. Keine Strasse der Stadt und der Vorstädte blieb von einzelnen Erkrankungen verschont; grössere Herde fanden sich aber nur in den von Gesindel aller Art stark frequentirten Schlafwirthschaften. Vom Monat Mai ab begann die Krankheit definitiv nachzulassen und erlosch etwa Mitte Juli nach 18 monatlicher Dauer. Im Ganzen erkrankten ungefähr 600 Personen, von denen 70 (11 pCt.) starben. Die Zahl der in Hospitälern Behandelten betrug 455, von welchen 59 (13 pCt.) starben.

Ueber die Verbreitung des Flecktyphus in den Kreisen des Regierungsbezirks Breslau liegt eine Uebersicht von Guttstadt (Flecktyphus und Rückfallfieber in Preussen. XI. Ergänzungsheft zur Zeitschrift des Königl. Preuss. Statist. Büreaus 1882, S. 41) vom 15. Mai 1878 vor, aus welcher hervorgeht, dass seit dem Monat Dezember 1877 bis zu dem genannten Zeitpunkte im Ganzen 327 Personen erkrankten, von welchen der Kreis Waldenburg allein 203, also beinahe $^2/_3$ der sämmtlichen Fälle lieferte, während die übrigen Kreise nur in ganz geringem Maasse befallen waren. Eine grosse Anzahl der Erkrankungen kam in dem Waldenburger Gerichtsgefängniss zur Beobachtung; ebenso kamen in den Gefängnissen zu Schweidnitz und Brieg Krankheitsfälle vor, welche meist Personen betrafen, die wegen Vagabondirens verhaftet waren.

Auch der Regierungsbezirk Liegnitz, welcher sonst stets vom Fleckfieber so gut wie ganz verschont zu bleiben pflegte, wurde dieses Mal in Mitleidenschaft gezogen, indem aus den Heilanstalten des genannten Bezirks für das Jahr 1878 44 Krankheitsfälle mit 10 Todesfällen gemeldet werden (Preussische Statistik. Die Heilanstalten im preussischen Staate während der Jahre 1877—79. Heft 65). Dass übrigens die Seuche während der Jahre 1878/79 auch noch in Oberschlesien wieder auflebte, ergiebt sich gleichfalls aus der Anzahl der in den Heilanstalten des Regierungsbezirks Oppeln während der genannten Jahre vorgekommenen Flecktyphusfälle. Es wurden 1878 im Ganzen 494 mit 37 Todesfällen, 1879 320 mit 34 Todesfällen gezählt.

Um eine Uebersicht über sämmtliche näher beschriebenen Flecktyphus-Epidemieen der Provinz Schlesien zu gewinnen, fügen wir an dieser Stelle eine Zusammenstellung derselben bei, soweit dies aus den vorhandenen Quellen möglich ist.

(Siehe die zugehörige Tabelle auf der nächsten Seite.)

Wir kommen nunmehr noch zur Betrachtung derjenigen Fälle von Fleckfieber, welche ausserhalb dieser 7 grossen, näher beschriebenen Epidemieen liegen. Es ist ganz unmöglich, in dieser Beziehung eine auch nur annähernd vollständige Statistik zu entwerfen. Denn einmal kommt die Krankheit in vereinzelten Fällen mit Vorliebe bei der nicht sesshaften Bevölkerung vor, weshalb viele Erkrankungen garnicht zur Kenntniss des Arztes und der Behörden gelangen, dann aber ist die Diagnose mitunter recht schwierig. Am zuverlässigsten in dieser Hinsicht sind noch die Nachrichten aus den Krankenhäusern. Solche sind in der „Preussischen Statistik" betreffend die Heilanstalten (Heft 65, 90 und 109) für die Jahre 1877—88 veröffentlicht. Für die Jahre 1889—92 hat Verfasser diese Angaben auf eine diesbezügliche Eingabe an das Königl. Ministerium des Innern durch Vermittlung des



Tabelle III.

Zusammenstellung der in der Provinz Schlesien vorgekommenen Flecktyphus-Epidemieen.

No.	Ort der Epidemien und Zeit ihres Auftretens.	Beginn.	Höhepunkte.	Zahl der Er-krank-ten	Zahl der Ge-stor-benen.	Zahl der Einwohner in der betreffenden Zeit	Auf 1000 Seelen erkrankten	Von 100 Kranken starben
1.	Stadt Breslau 1813—14.	September 1813	*)	*)	478	60 000	*)	*)
2.	Rgbz. Oppeln 1847—49.	Juli 1847	März-April 1848	ca. 80 000	ca. 16 000	978 500	81,7	20
3.	Rgbz. Oppeln 1855—56.	März 1855	*)	ca. 2000	*)	*)	*)	*)
4.	a) Stadt Bresl. 1856—57.	Ende 1855	März 1856	ca. 6000	ca. 800	125 000	48	13,33
	b) Landkreis Breslau 1856—57.	Juni 1856	Januar-Febr. 1857	1622	254	63 000	25,7	15,6
5.	Stadt Breslau 1868—69.	September 1868	März-April 1869	1133	175	186 500	6,07	15,44
6.	Rgbz. Oppeln 1876—77.	Juni 1876	März 1877	6091	644	1 377 653	4,42	10,57
7.	Stadt Breslau 1878—79.	Februar 1878	April 1879	ca. 600	70	267 896	2,2	11,6

*) fehlen diesbezügliche Angaben in den Quellen.

Königl. Statistischen Bureau's bereitwilligst zugestellt erhalten. Sämmtliche Angaben sollen in einer Tabelle zusammengefasst werden und zwar, da die Jahre 1877—79 bereits bei den Epidemieen berücksichtigt sind, vom Jahre 1880 ab.

Tabelle IV.

Nachweisung der während der Jahre 1880—1892 in den Heilanstalten der Provinz Schlesien behandelten bezw. gestorbenen Flecktyphus-Kranken.

Jahr	Regierungs-Bezirk: Oppeln		Breslau		Liegnitz	
	Behandelt	Gestorben	Behandelt	Gestorben	Behandelt	Gestorben
1880	131	27	44	2	1	0
1881	89	11	17	0	5	2
1882	176	26	33	3	1	1
1883	67	9	36	1	1	0
1884	99	15	15	2	15	4
1885	47	6	3	1	1	1

Jahr	Regierungsbezirk:					
	Oppeln		Breslau		Liegnitz	
	Behandelt	Gestorben	Behandelt	Gestorben	Behandelt	Gestorben
1886	14	6	3	2	1	1
1887	36	4	6	3	0	0
1888	16	3	4	0	1	1
1889	10	0	1	1	0	0
1890	7	2	0	0	0	0
1891	10	0	1	0	1	0
1892	15	0	2	0	3	1

Aus dieser Tabelle gewinnt man gleichzeitig einen guten Ueberblick über das Auftreten der Krankheit in Schlesien überhaupt in den betreffenden Jahren: denn Guttstadt (l. c. S. 14) hat für die Jahre 1877—80 und Mantzel (Ueber die Verbreitung des Flecktyphus in Preussen. Inaug.-Diss. Berlin 1887, S. 19) für die Jahre 1881—85 durch Vergleichung der Angaben der Krankenhaus-Vorstände mit denjenigen der Standesbeamten die Thatsache ermittelt, dass ein erheblicher Procentsatz aller Fleckfieber-Kranken Aufnahme in den Krankenhäusern gefunden hat.

Ferner ersehen wir aus Tabelle IV, dass auch im Regierungsbezirk Oppeln, diesem von jeher am stärksten vom Flecktyphus heimgesuchten Theil unserer Provinz, seit dem Jahre 1886 eine deutliche Wendung zum Besseren eingetreten ist, so dass Schmidtmann (VI. Generalbericht über das öffentliche Gesundheitswesen des Regierungsbezirks Oppeln für die Jahre 1886—91, S. 23) sich für berechtigt hält, diese Krankheit nach der geringen Anzahl der Fälle in den Jahren 1886/91 nicht mehr zu den endemischen des Bezirks zu zählen.

Nichts desto weniger gilt es auf der Hut zu sein, dass der unter der Asche fortglühende Funke nicht wieder gelegentlich einmal zur Flamme auflodere. Einer solchen Gefahr nach Möglichkeit vorzubeugen ist Sache der Sanitätspolizei. Die hierbei in Betracht kommenden Maassregeln sollen im Folgenden näher besprochen werden.

(Fortsetzung und Schluss folgt.)



III. Kleinere Mittheilungen, Referate, Literaturnotizen.

a) Sammelwerke.

Schlockow, Der Preussische Physikus. Anleitung zum Physikatsexamen, zur Geschäftsführung der Medicinalbeamten und zur Sachverständigenthätigkeit der Aerzte. Vierte vermehrte Auflage. Bearbeitet von Dr. E. Roth, Regierungs- und Medicinalrath in Oppeln und Dr. A. Leppmann, Königlicher Bezirksphysikus, Arzt der Königlichen Strafanstalt Moabit und der mit derselben vereinigten Beobachtungsanstalt für geisteskranke Verbrecher. Berlin 1895. Richard Schoetz.

Die Reformen, welche auf dem Gebiete des Verkehrs mit Arzneimitteln und Giften in den letzten Jahren angebahnt und durchgeführt worden sind und die grosse Zahl behördlicher Erlasse, welche die letzte Choleraepidemie gezeitigt hat, machten die Umarbeitung der entsprechenden Capitel der Medicinal- und Sanitätspolizei nothwendig. Ebenso verlangten die Entwürfe der Kommission zur Ausarbeitung eines bürgerlichen Gesetzbuches sowie die neueren Forschungen in der forensischen Medicin Berücksichtigung. Ganz neu geschaffen wurden die Abhandlungen über Gefängnisse und Wasser.

Es unterliegt keinem Zweifel, dass auch die neue Auflage dem Wunsche der Verfasser gemäss neue Freunde zu den alten werben und die dominirende Stellung unter den Lehrbüchern unseres Faches bewahren wird.

Springfeld-Berlin.

Oscar Liebreich, Geheimer Medicinalrath, o. ö. Professor der Heilmittellehre an der Friedr.-Wilhelms-Universität, **Martin Mendelsohn,** Privatdocent der inneren Medicin, **Arthur Würzburg,** Sanitätsrath, Bibliothekar im Kaiserl. Gesundheitsamt, Encyklopädie der Therapie. I. Bd. 1. Abtheil. (304 S.). Berlin, Hirschwald 1895.

Ein Werk im grossen Stil, welches sich die Aufgabe stellt, einen Gesammtüberblick der Hülfsmittel der Therapie zu bieten, dieselbe fruchtbar auszuge-

stalten, einen sicheren Standpunkt zu gewinnen für ein therapeutisches Handeln auf wissenschaftlicher Grundlage.

Zur Erfüllung dieser Zwecke ist auf die möglichste Vollständigkeit des ungeheuren Materials Bedacht genommen (Man denke an die Tag für Tag sich häufenden Erfindungen, Beobachtungen, Entdeckungen neuer Mittel!) — es treten mitunter sogar mehrere Autoren für ein Stichwort in Thätigkeit; auch die Chirurgie und die zahlreichen Specialdisciplinen haben Berücksichtigung gefunden.

Der vorliegende Theil schliesst ab mit Atropin, Bad Attisholz, Attonitätspsychosen, Auge: eine kurze Charakterisirung der Stichworte, aus denen die Leser sich selbst ein Urtheil bilden können.

Ausser den auf dem Titel genannten Autoritäten finden sich als Mitarbeiter viele Kliniker und Specialisten; von bekannteren Pharmacologen Filehne, Langgaard, Müller, Nevinny u. A.

Dr. **Th. Weyl**'s Handbuch der Hygiene. 18. Lieferung: Gewerbehygiene, Theil II: Specielle Gewerbehygiene, Abtheilung 1: Hygiene der Berg-, Tunnel- und Hüttenarbeiter. Bearbeitet von Dr. med. M. Füller, Sanitätsrath und Leiter des Knappschafts-Lazarethes in Neunkirchen, — C. Meissner, Bergrath im Königl. Preuss. Ministerium für Handel und Gewerbe, — O. Säger, Kgl. Preuss. Bergassessor in Friedrichshütte. Mit 94 Abbildungen. Jena, Gust. Fischer. 1895. 565 S.

Einen rüstigen Fortschritt des von uns wie von allen betheiligten Kreisen in seinem Wachsen mit einem an Spannung grenzenden Interesse verfolgten Werkes bedeutet dessen 18. Lieferung. Drei hervorragende Fachleute haben die „Hygiene des Berg-, Tunnel- und Hüttenwesens“, des Bergbaues und der Metallverarbeitung darzustellen unternommen und den riesigen Stoff in der Vertheilung angegriffen, dass Bergassessor Säger die Hygiene der Hüttenarbeiter, — Bergrath Meissner den Bergwerksbetrieb im Allgemeinen und den Tunnelbetrieb, sowie deren Gefahren und die Schutzmassnahmen hiergegen, — Dr. Füller die Sterbe-, Krankheits- und Invaliditätsverhältnisse der Bergleute und die für sie getroffenen Wohlfahrtseinrichtungen beschrieben hat. Dazu treten (als besonderer Abschnitt) „Die Schädigungen des Bergwerksbetriebes für die Umwohner und Schutzmassregeln hiergegen“ (Verfasser: Bergrath Meissner).

Der Charakter der Darstellung ist, trotz sorgfältiger Auswahl des Nothwendigen und Wissenswerthen, ein richtig encyklopädischer, — wie Burgerstein und Netolitzky's Schulhygiene, auf welche wir — aus anderweitigem Anlass — unten noch einmal (vergl. diese Vierteljahrsschrift Bd. IX, S. 416) zurückkommen.

Dr. **H. Albrecht,** Handbuch der praktischen Gewerbehygiene mit bebesonderer Berücksichtigung der Unfallverhütung. Lieferung IV. Berlin, Rob. Oppenheim. 1895. S. 568—718.

Herausgeber und Verleger des an diesem Platze mehrfach kritisirten Werkes sind nicht in der Lage, den seinerzeit den Subscribenten in Aussicht gestellten



Termin des Erscheinens der Schlusslieferung inne zu halten. Herr Dr. Th. Oppler, der die Bearbeitung des IV. Theils des Werkes (specielle Gewerbehygiene) übernommen hatte, ist infolge Ueberhäufung mit Berufsgeschäften und aus anderen Gründen nicht im Stande gewesen, die Arbeit so zu fördern, dass die Schlusslieferung in den nächsten Monaten hätte ausgegeben werden können. Man hat sich deshalb entschliessen müssen, zunächst eine vierte Lieferung zur Ausgabe gelangen zu lassen, welche den Schluss des III. Theils enthält. Dem Herausgeber ist es gelungen, an Stelle des Herrn Dr. Oppler eine Reihe anderer sachkundiger Mitarbeiter heranzuziehen, und durch die hierdurch ermöglichte Arbeitstheilung wird eine weitere unliebsame Verzögerung im Abschlusse des Werkes vermieden werden. So hofft man, die Schlussbogen im Herbst 1895 der Oeffentlichkeit zu übergeben.

Was nun den Inhalt der IV. Lieferung betrifft, so wird die Verhütung der durch den Maschinenbetrieb bedingten Unfälle fortgesetzt, welcher bereits der VII. und VIII. Abschnitt gewidmet war. Es gelangen im IX. Abschnitt „Wellenleitungsanlagen und deren Theile“ (Regierungsrath R. Platz) zur Erörterung, während der X. Abschnitt ganz ausgefüllt ist von den „Anlagen zum Heben von Lasten“ (Vf. Ingenieur C. Specht). In beiden Abschnitten ist besonders auch hinsichtlich der Veranschaulichung durch gute Figuren das möglichst Vortreffliche geleistet.

b) Forensisches, Toxicologie, Nahrungsmittelhygiene.

Dr. **Eduard Piotrowski**, Assistent am gerichtsärztl. Institute zu Krakau, Ueber Entstehung, Form, Richtung und Ausbreitung der Blutspuren nach Hiebwunden des Kopfes. Aus dem gerichtsärztlichen Institute der K. K. Universität in Wien. Monogr. Wien 1895. 27 S. — 22 Fig.

In unserem gleichzeitig ausgegebenen Supplement-Hefte finden die Leser jenen interessanten, von A. Haberda beschriebenen Mord (durch Hammerschläge gegen den Kopf), welcher zu der von P. in Angriff genommenen Versuchsreihe die nächste Veranlassung darbot. Die an Kaninchen mit Hammer- und Beilschlägen ausgeführten Experimente beantworten die von v. Hofmann gestellte Frage, „ob bei derartigen Kopfverletzungen nicht eine gewisse Gesetzmässigkeit zur Geltung komme“, mit Ja. Vielfache Modificationen müssen mit berücksichtigt werden; aber die Wunde, wie die Gestalt der Blutspuren lassen gewisse Schlüsse begründen, wie sich aus den sehr anschaulichen, colorirten Tafeln mit den Ergebnissen der Versuche für jeden Sachverständigen mühelos ergiebt.



Georg Dragendorff, Dr. phil. et med., Professor ord. emerit. der Universität Dorpat, Die gerichtlich-chemische Ermittlung von Giften in Nahrungsmitteln, Luftgemischen, Speiseresten, Körpertheilen etc. Vierte, völlig umgearbeitete Auflage. Mit in den Text gedruckten Holzschnitten und einer Tafel der Blutspectra. Göttingen, Vandenhoek u. Ruprecht. 1895. 532 S.

Die Grundsätze, welche Dr. bei den früheren Bearbeitungen seines unentbehrlichen Werkes befolgt hatte, sind bekannt: Deutliche und vorsorgliche Anleitung des chemischen Experten und Nahrungsmittelchemikers, besonders auch mit dem Hinblick auf die Grenzen seiner Kunst und seiner Schlüsse; — Vermeidung theoretischer Erörterungen; — Berücksichtigung der Methoden insbesondere, welche dem Zweck dienen, einen oder mehrere in kleiner Menge vorhandene giftige Stoffe aus grossen Mengen eines Gemisches abzuscheiden.

Für die vierte Auflage musste ungemein viel Neues berücksichtigt werden; völlig umgearbeitet oder neu aufgenommen wurden nicht weniger als über 50 Artikel, bezw. Sammelartikel. Und trotzdem wurde das Problem gelöst, den Umfang der früheren Auflagen nicht zu überschreiten. Hochwillkommen wird den Interessenten die ausgiebige Berücksichtigung der spektroskopischen Eigenthümlichkeiten der meisten Gifte sein, welche grossentheils auf Grundlage neuerer in Dr.'s Laboratorium ausgeführter Arbeiten bei den Farbenreactionen neu eingefügt worden sind.

Albin Haberda, Landgerichtsarzt, Assistent am Institute (aus dem Institute für gerichtliche Medicin des Hofrathes v. Hofmann): Ueber Vergiftung durch Lysol. Wiener klinische Wochenschrift 1895, 16.

Die Lysolvergiftungen bilden in Wien keine ganz seltene Erscheinung. Neben einem sorgfältigen Obductionsbefund giebt die Arbeit das officielle Gutachten v. Hofmann's wieder, welches unter 1. den Tod des betr. 2½jährigen Kindes als einen durch Lungenentzündung erfolgten feststellt und dann fortfährt: Die Lungenentzündung ist, wie aus der Verschorfung der Lippen und der Haut in der Umgebung des Mundes und aus der auffälligen Veränderung der Schleimhaut des Mundes, der Speiseröhre und des Magens, sowie auch der des Kehlkopfes und der Luftröhre hervorgeht, in Folge einer Verätzung der genannten Organe, somit auf gewaltsame Weise zu Stande gekommen. Diese Verätzungen sind durch Verschlucken einer ätzenden Flüssigkeit veranlasst worden, und es war insbesondere das Schlucken eines Kaffeelöffels voll Lysol geeignet, diese Verätzungen zu bewirken. — Es widerspricht nichts der Angabe, dass die Vergiftung zufällig durch Verwechseln mit Kindermeth zu Stande gekommen ist, da beide Flüssigkeiten, was ihre Farbe anbelangt, eine gewisse Aehnlichkeit besitzen.



Dr. med. **Robert Ostertag,** Professor an der thierärztlichen Hochschule in Berlin. Handbuch der Fleischbeschau für Thierärzte, Aerzte und Richter. 2. Auflage. Mit 161 in den Text gedruckten Abbildungen. Stuttgart. Verlag von Ferdinand Enke. 1895.

Der Verfasser hat seine umfangreichen Erfahrungen, welche er in der Fleischbeschau früher als Kreisthierarzt des polizeilichen Schlachthauses, jetzt als Lehrer an der thierärztlichen Hochschule und Herausgeber der Zeitschrift für Milch- und Fleischhygiene gewinnen konnte, in seinem Handbuch der Fleischbeschau niedergelegt, das nunmehr in zweiter Auflage erschienen ist.

Vermöge seines Bildungsganges und seiner Stellung erscheint Ostertag wie kaum ein zweiter berufen, eine führende Rolle in diesem Fache der Hygiene und Sanitätspolizei zu spielen, das durch rüstige Arbeit der Gesetzgebung, Judicatur, der Verwaltung und der medicinischen Wissenschaft täglich erweitert und ausgebaut wird und das vollständig zu beherrschen nur demjenigen gelingt, der in all diesen Disciplinen thätig gewesen und ihre Fortschritte alle Zeit sorgfältig verfolgt hat.

So schwierig daher und gross die Aufgabe war, die der Verfasser sich gestellt, einerseits dem thierärztlichen Sachverständigen Anleitung zu geben überall zu einem nach Inhalt und Form einwandfreien Gutachten zu gelangen, und andererseits das ganze Arbeitsfeld der Controlle des Verkehrs mit Fleisch so eingehend zu beschreiben, dass der Richter sich in dem Arbeitskreise des Arztes, dieser in dem des Richters zurechtfindet, so schwierig diese Aufgabe war, der Verfasser hat sie auf 700 Druckseiten sehr befriedigend gelöst.

Nach einer Einleitung über die Aufgaben, die Geschichte, den derzeitigen Stand und die Organisation der Fleischschau beschreibt er die reichsgesetzlichen Grundlagen für die Regelung des Verkehrs mit Fleisch und behandelt sodann die normale und pathologische Beschaffenheit des Fleisches der Schlachtthiere. In den letzten Kapiteln werden die Nothschlachtungen, Fleischproducte, das Conserviren und Sterilisiren des Fleisches, endlich die postmortalen Veränderungen besprochen, denen gesundes und krankes Fleisch unterliegt. Ueber die Hälfte des Raumes ist der pathologischen Anatomie, Parasitologie und Bakteriologie der Schlachtthiere gewidmet. Der Sachverständige erhält hier eine vollständige topographische, pathologisch-anatomische Diagnostik, wie wir sie in der menschlichen pathologischen Anatomie etwa in dem Orth'schen Handbuche besitzen. Das Kapitel, welches die Leistungen des Richters und Verwaltungsbeamten zum Vorwurf hat, lehnt sich in seinem ersten Theile an die Ausführungen des bekannten Werkes von Meyer und Finkelnburg an, ist aber weit reicher und ausführlicher in der Casuistik. Die Arbeiten der Verwaltungsbehörden, der preussischen wie der übrigen Bundesstaaten, sowie die Gesetzgebung aller in Betracht kommenden Länder sind ausserordentlich sorgfältig berücksichtigt, so dass auch der Arzt und der Verwaltungsbeamte ihre Rechnung beim Ankaufe finden werden.

Erweist sich somit die Behandlung des Stoffes als frei von jeder Einseitigkeit, so kann man dasselbe Lob dem Standpunkte des Verfassers gegenüber der Frage nicht zollen, in welche Hände zweckmässig die Leitung und Ausführung der Fleischschau zu legen ist. Wenn die Fleischschau „als Hauptzweck den



Schutz des Menschen vor den Gefahren verfolgt, welche ihn beim Genuss von Fleisch bedrohen", so folgt daraus, dass die Ueberwachung des Fleischverkehrs eine natürliche Aufgabe des Arztes und nicht, wie im Vorwort der ersten Auflage steht, der Thiermedicin ist, denn die Thiermedicin hat Thiere zu schützen und zu heilen und nicht Menschen. Wo der Thierarzt aus inneren und äusseren Gründen mit der Ausführung der Ueberwachung des Verkehrs mit animalischen Nahrungsmitteln betraut wird, ist er deshalb lediglich technischer Berather des Mediciners, der sich zur Durchführung einer wirksamen Aufsicht über den Verkehr mit Nahrungsmitteln heute des Chemikers, morgen des Thierarztes, ein andermal eines Gewerbetreibenden bedient und selber nichts weiter ist als Berather des Verwaltungsbeamten. Springfeld-Berlin.

c) Hygienische Tagesfragen.

Einen enormen Umfang hat etwa seit 1887 — dem Jahre des Wiener Internationalen Congresses für Hygiene und Demographie — die Literatur über Schulgesundheitspflege angenommen. Wir dürfen den sich besonders für sie Interessirenden auf eine sehr vollständige Darstellung dieses Literaturzweiges in der D. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege XXVI, Heft 3 durch Dr. E. Marcus (Frankfurt a. M.) hinweisen und müssen uns für unsere Zwecke auf eine kurze Besprechung der nachstehenden ausgewählten Schulhygieneschriften beschränken.

Dr. **Leo Burgerstein** und Dr. **Aug. Netolitzky** in Wien, Handbuch der Schulhygiene. Mit 154 Abbildungen im Text. Jena, G. Fischer (16. Lief. von Weyl's Handbuch der Hygiene), 1895. 429 Seiten.

Hier ist der Zweck erstrebt, ein recht vollständiges Ganze in wohlbedachter und lückenloser Harmonie und Abrundung neu zu schaffen. Um eine ausgedehnte Verwerthung in der Praxis zu ermöglichen hat man der primitiven einklassigen Volksschule genau ebenso viel Rücksicht und Raum zu Theil werden lassen, wie den complicirten Schulorganisationen. Burgerstein hat Schulgebäude (Einrichtung, Betrieb etc.), ferner Hygiene des Unterrichts, auch Unterricht in der Hygiene bearbeitet. Von Netolitzky stammen die Abschnitte über körperliche Erziehung der Schuljugend, deren Krankheiten und die ärztliche Versorgung der Schulen. Die Einheitlichkeit der Darstellung ist überall in dankenswerther Weise gewahrt.

Dr. **Solbrig,** Königl. Kreiswundarzt in Liegnitz, Die hygienischen Anforderungen an ländliche Schulen. Nebst einem Anhang über die ländlichen Schulen aus vier Kreisen des Regierungsbezirks Liegnitz. Frankfurt a. M. Verlag von Johannes Alt. 1895.

Die Solbrig'sche Abhandlung berücksichtigt nur ländliche Schulen. In ihrer ersten Hälfte enthält sie die Anforderungen, welche die Gesundheitspflege



an den Bau und die innere Einrichtung der Schulgebäude und an die Ertheilung des Unterrichts zu stellen hat, in der zweiten giebt sie für vier Kreise im Regierungsbezirke Liegnitz eine Beschreibung der Schulverhältnisse ähnlich derjenigen, welche vor zwei Jahren zuerst Langerhans für den Kreis Hankensbüttel geliefert hat.

Die übersichtliche und erschöpfende Darstellung dürfte denjenigen Kollegen willkommen sein, welche ländliche Schulen zu revidiren haben.

Dr. **R. Wehmer**, Regierungs- und Medicinalrath in Koblenz, Grundriss der Schulgesundheitspflege. Unter Zugrundelegung der für Preussen gültigen Bestimmungen bearbeitet. Mit 17 Abbildungen. Berlin 1895. Verlag von Richard Schoetz.

Unter den zahlreichen Schriften über Schulgesundheitspflege giebt es keine, welche eingehender die Arbeiten berücksichtigt, die von der preussischen Unterrichts- und Medicinalverwaltung bereits geleistet worden sind. Wehmer ist der Erste, welcher es in dem vorliegenden Grundrisse übernimmt, die zahlreichen für Preussen maassgebenden Bestimmungen als Bausteine für den Aufbau eines allgemein fasslichen Lehrgebäudes unmittelbar zu verwerthen und der damit für den Lehrer und Medicinalbeamten einen Leitfaden schafft, welcher sicher hindurchführt durch das eine Verständigung zwischen Aerzten und Laien erschwerende Wirrsal hygienischer Forderungen. Der Werth seines Buches wird noch dadurch erhöht, dass der Verfasser seine Forderungen in Einklang gebracht hat mit den Anschauungen der wissenschaftlichen Deputation für das Medicinalwesen und dass der Grundriss somit das Gewicht einer amtlichen Kundgebung beanspruchen darf.

Der Zweck des Buches, allen der Schule nahestehenden Kreisen ein practischer Rathgeber zu sein, machte das Beiwerk wissenschaftlicher Quellen und Schriftstellerangaben entbehrlich und verlangte eine populäre, knappe und übersichtliche Darstellungsweise.

Die Einleitung kennzeichnet die Stellung, welche die Schulgesundheitspflege im Gesammtgebiete der Hygiene einnimmt.

Die Abhandlung zerfällt in drei Theile, das Schulhaus, der Unterricht und die Gesundheitsstörungen der Kinder.

Unter „Schulhaus" bespricht der Verfasser, die zahlreichen Ministerialerlasse zu Grunde legend, die Baustelle und den Bauplan, das Schulgebäude, seine Herstellung und Einrichtung, seine Sicherung gegen Feuersgefahr, seine baulichen Einrichtungen in Stadt und Land, die Schulbankfrage und die Reinigung der Schulstuben, endlich die Nebenanlagen, wie Abtritte, Turn- und Spielplätze, Badeeinrichtungen uud Wasserversorgung. Unter dem Titel „Gesundheitsgemässe Ertheilung des Schulunterrichtes" werden die Fragen der Schulpflicht, Schulzeit, Pausen und Leibesübungen und der häuslichen Arbeiten kurz erörtert. Einen etwas breiteren Raum beanspruchten im letzten Kapitel die Gesundheitsstörungen, unter denen besonders die ansteckenden Krankheiten und plötzlichen Unglücksfälle eine sorgfältige und musterhafte Darstellung erfahren haben.



Das Buch verdient nicht allein in den Kreisen, für welche es in erster Linie bestimmt ist, ausgedehnte Verbreitung, es ist auch sehr geeignet einen vielbeschäftigten Physikus in kürzester Frist über die einschlägigen Bestimmungen und über den Stand der Schulgesundheitspflege zu orientiren. Seine Anschaffung kann darum hier dringend empfohlen werden.

W. Rettig, Städtischer Oberbaurath a. D. zu München. Neue Schulbank. Verlag der Leipziger Lehrmittelanstalt von Dr. Oscar Schneider. 1895.

Die neue zweisitzige Bank hat keine beweglichen Theile und beansprucht keine grössere Saaltiefe als die der mehrsitzigen Bänke. Es wird dies dadurch erreicht, dass die Pultbreite 120 cm hält, die Sitzbreite für die Person nur 36 cm so dass auf jeder Seite des Sitzes 12 cm frei bleiben und dem Zwischengange zu Gute kommen, dass die Stirnwand der Bank nicht am Ende der Pultplatte, sondern am Ende der Sitzbank angeordnet ist, und dass endlich die Pultplatte für einen Schüler bei dieser Bank ohne Nachtheil um 2 cm verkürzt werden konnte. Die Bank ist ferner am Boden derartig befestigt, dass sie umgelegt und dadurch der Saalboden für die Reinigung freigelegt werden kann. Die Befestigung wird auf der vom Fenster abgewendeten Seite durch zwei Gelenkstücke mittelst Schlüssels auf einer am Boden festgeschraubten Schiene bewerkstelligt; die Umlegung, welche bequem eine Person besorgen kann, erfolgt um die Längsachse des Zimmers. Ausserdem hat die neue Bank einen durchbrochenen Rost zum Aufsetzen der Füsse, der bei allen Grössennummern 19,5 cm über dem Boden steht, sie ist nach deutschem System erbaut und mit engem Lehnenabstand und schmaler Sitzbank versehen. Ob die zahlreichen Vorzüge des Systems in pädagogischer, baulicher, wirthschaftlicher und sanitärer Beziehung, welche der Verfasser am Schlusse seiner lesenswerthen Broschüre aufzählt, thatsächlich vorhanden sind, das kann nur der Versuch lehren.

Springfeld-Berlin.

Dr. **W. A. R. Poten,** Director der Provinzial-Hebammen-Lehr- und Entbindungsanstalt zu Celle. Berlin, Hirschwald. 1895. 32 S.

Der Verfasser tritt mit dem Gedanken vor die Oeffentlichkeit, den Hebammenschülerinnen statt mechanischer Anlernung Begriffe und Ueberzeugungen beizubringen: er will dies in erster Reihe für die Lehre vom Wochenbettfieber, der Puerparal-Infection, erreichen und legt dar, wie er mittelst microscopischer Demonstrationen Jenen die Entstehung der Fäulniss und „verwandter Processe" verständlich machte. Auch die Wirkung antiseptischer Mittel wird „unter steter Vorführung des Experiments besprochen; es werden practische Desinfectionsübungen mit Dämpfen und kochendem Wasser angeschlossen, die in ihrem Erfolg durch Anlegung von Culturen wiederum controlirt werden."

Erst wenn die Schülerinnen auf diese Weise gehörig vorbereitet sind, wendet sich P. zur Besprechung der infectiösen Krankheiten. Es ist zu hoffen, dass die



vorgeschlagene Unterrichtsmethode bis zur Ausgabe und Veranstaltung eines neuen Hebammen-Lehrbuches einer fruchtbaren Discussion seitens der Fachmänner unterzogen werden wird. Letzteren, aber auch der zahlreichen Gruppe unserer Leser, welche sonst noch dem Hebammenwesen ihre wohlwollende Aufmerksamkeit schenkt, möchten wir das Studium der kleinen Monographie hierdurch empfohlen haben.

---

d) Infectionskrankheiten und deren Bekämpfung.

„Sammelforschung über die Heilserum-Therapie der Diphtherie." Veranstaltet von der Deutschen medicinischen Wochenschrift. Rechenschaftsbericht in „Vereinsbeilage" derselben, Nr. 21 des Jahrganges 1895.

Aus allen Theilen Deutschlands ging ein Material von 10312 Diphtheriefällen ein, unter denen 5833 mit Heilserum, 4479 ohne solches behandelt wurden. Auf die mit Heilserum behandelten 5833 Fälle entfielen an Todesfällen 559 = 9,6 pCt., auf die ohne Heilserum behandelten 4479 Fälle dagegen 656 = 14,7 pCt. Die Sterblichkeit der mit Antidiphterin behandelten Diphtherie-Erkrankungen (welche übrigens zu sonstigen Diphtheriezeiten fast ausnahmslos bedeutend höher geschätzt wurde) bleibt also nach dieser Berechnung um 5,1 pCt. hinter den anderweitig behandelten zurück.

A. Baginsky, Die Serumtherapie der Diphtherie.

Der als zuverlässiger Beobachter bekannte Director des Kaiser und Kaiserin-Friedrich-Kinderkrankenhauses hat das Aronsohn'sche wie das Behring'sche Heilmittel auf Grund eines umfassenden Beobachtungsmaterials gewonnenen Ergebnisse einer unbefangenen Beurtheilung unterworfen und die einzelnen Krankheitsfälle klinisch erörtert. Der Verfasser steht nicht an, es auszusprechen, dass die Serumtherapie zu den grössten Errungenschaften der Medicin auf therapeutischem Gebiete gehört. Trotz dieses unumwundenen Bekenntnisses verlässt der Verfasser in seinen Auseinandersetzungen niemals die Grenzen der strengen, wissenschaftlichen Kritik. Den Medicinalbeamten und den Aerzten dürfte das Werk eine sehr willkommene Gabe sein, denn es wird sicherlich dazu beitragen, manchem Zweifel und mancher Unschlüssigkeit im Handeln ein Ende zu machen. Das Werk ist (1895) in guter Ausstattung im Hirschwald'schen Verlage erschienen.



P. H. Bryce, Practical difficulties of medical health officers and physicians in dealing with suspected cases of diphtheria. The Journal of the American association. Nobr. 2. Chicago.

Der Verfasser redet einer verschärften Differentialdiagnose gegenüber der wahren Diphtherie das Wort und möchte mindestens die (selten tödtlichen) nicht diphtherischen Anginen und die der Diphtherie und verwandten anderweitig bakteritischen Invasionen, die aber eine recht hohe Sterblichkeit haben, von der durch Diphtheriebacillen hervorgerufenen klassischen Diphtherie, — alle drei Erkrankungsformen natürlich auch vom Larynxcroup — streng geschieden wissen. Die Bacillendiagnose hat ihren besonderen Werth bei jenen nach der Gestaltung der Membranen oft so zweifelhaften Fällen, welche durch ihr Verbringen in eine Diphtherieabtheilung erst in die Gefahr gerathen, Löffler'sche Bacillen zu acquiriren und damit in eine der so oft tödtlichen Mischinfectionen umgewandelt zu werden. Wie gross diese Gefahr mitunter bei Scharlach-Anginen werden könne, wisse jeder Practiker. — Es scheint B. sicher, dass man die Kenntniss der complicirenden Mikroben noch weiter werde vertiefen und ausdehnen können. Seien besonders die Gesundheitsbeamten allmählich noch sicherer in derselben vorgeschritten, so werde man die vorher erwähnten zweifelhaften anginösen Formen nicht mehr in die Diphtherie-Pavillons bringen, man werde hinsichtlich ihrer Dauer, ihrer Herstellung, ihrer Behandlung mit Antitoxin und besonders auch über ihre Ansteckungsfähigkeit ganz andere Ansichten gewinnen als jetzt. Dass die Fragen in Betreff der Isolirung, des Schulverbots, der Desinfection im Anschluss hieran vielfach neu zugespitzt werden müssten, leuchtet ein.

Eduard Graf,

am 11. März 1829 geboren, am 19. August 1895 gestorben, bekleidete neben seinen anderweitigen zahlreichen Ehrenämtern auch das eines ausserordentlichen Mitgliedes der Königl. wissenschaftlichen Deputation.

Hauptsächlich durch seine parlamentarische Thätigkeit und sein umfangreiches Wirken im Vereinsleben in Anspruch genommen, liess er doch keinen Augenblick die geistigen und materiellen Interessen des ärztlichen Standes aus dem Auge und trat besonders für die Nothwendigkeit einer „Medicinal-Reform“ bei jeder passenden Gelegenheit ein.

Seit 1872 hat er den Tagungen des Aerztevereinsbundes mit einem Geschick und einem Eifer präsidirt, die ihn den Besten seiner Zeit- und Berufsgenossen in langem Andenken erhalten werden.

Gedruckt bei L. Schumacher in Berlin.

Vierteljahrsschrift

für

gerichtliche Medicin

und

öffentliches Sanitätswesen.

Unter Mitwirkung der Königl. wissenschaftlichen Deputation für das Medicinalwesen im Ministerium der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten

herausgegeben

von

Dr. A. Wernich,

Regierungs- und Medicinal-Rath in Berlin.

Dritte Folge. X. Band. Supplement-Heft.

Jahrgang 1895.

Mit 1 Tafel.

BERLIN, 1895.

VERLAG VON AUGUST HIRSCHWALD.

NW. UNTER DEN LINDEN 68.



Inhalt.



I. Gerichtliche Medicin.

1.

Ueber die gerichtsärztliche Beurtheilung der Verletzungen der Speiseröhre.

Von

Dr. **Süsskand**, prakt. Arzt zu Sorau N./L.

Es gehören in den Kreis der nachstehenden Betrachtung die directen und indirecten Verletzungen der Speiseröhre; die Verletzungen im engeren Wortsinn, welche mit Trennungen des Zusammenhanges einhergehen, sowie Functionsstörungen dieses Organes, soweit sie durch äussere Veranlassung herbeigeführt werden.

Hieraus ergiebt sich ungezwungen die Eintheilung des Stoffes in zwei Hauptgruppen:

I. Directe Verletzungen der Speiseröhre d. h. solche, bei denen die Einwirkung und die hervorgebrachte Wirkung directe, unmittelbare sind.

II. Indirecte Verletzungen der Speiseröhre d. h. solche, bei denen entweder die Einwirkung oder die Wirkung eine indirecte, mittelbare ist.

Erstere sind:

1. solche, welche von innen,
2. solche, welche von aussen

erfolgen.

Die die Speiseröhre von innen treffenden Schädlichkeiten können a) thermischer, b) chemischer, c) mechanischer Natur sein.





Die von aussen einwirkenden Schädlichkeiten sind sämmtlich mechanische und setzen α) Schnitt-, β) Stich- und γ) Schlusswunden.

Thermische Schädlichkeiten.

Bei den thermischen Schädlichkeiten ist das schädliche Agens die Wärme, die an feste, flüssige und gasförmige Körper gebunden sein kann. Sie rufen alle Verbrennungen resp. Verbrühungen hervor.

Heisse feste Körper werden als heisse Ingesta, wohl immer durch eigene Unvorsichtigkeit, in den Verdauungscanal gebracht. Ausser Dysphagie, die sich gleich nach dem Unfall einstellt, können sie noch eine narbige Verengerung der Speiseröhre veranlassen. So berichtet J. Israel (Referat von Thiele, l. c.) von einer impermeablen Strictur der Speiseröhre bei einem 59jährigen, sehr kräftigen Manne, welche sich nach dem Genusse einer zu heissen Speise allmälig (in 7 Monaten) entwickelte. Der Zusammenhang mit diesem Ereigniss findet seine Rechtfertigung in dem Umstand, dass in unmittelbarer Folge sich Schlingbeschwerden einstellten.

Durch Verschlucken von kochendem Wasser kommen ebenfalls Verbrühungen der Speiseröhre, zumal bei Kindern, vor. Aus England werden zahlreiche, meist Kinder betreffende Unglücksfälle berichtet durch Genuss allzuheissen Thees. In diesen Fällen handelt es sich freilich fast stets um Verbrühung des Mundes, des Schlundes und des Kehlkopfes und nur in einem Falle von van Hasselt (Thiele) gelangte die kochende Flüssigkeit bis in den Magen. Der Grund ist leicht ersichtlich. Das heisse Wasser verursacht dem Kinde, sobald es in den Mund kommt, heftige Schmerzen. Das Kind fängt an zu schreien, macht eine plötzliche und tiefe Inspiration und die Flüssigkeit wird auf diese Weise nicht geschluckt, sondern in den Kehlkopf aspirirt (Fischer).

Heisse Dämpfe können, besonders wenn sie unter einem hohen Drucke stehen, wie bei Kesselexplosionen, gelegentlich auch in die Nahrungswege gelangen und die Speiseröhre verbrühen.

Die Veränderungen, die in der Speiseröhre nach Verbrennungen und Verbrühungen gefunden werden, bestehen in Hyperämie der Schleimhaut, Trübung ihres Epithels, welches sich leicht abstösst (desquamativer Catarrh). An den ihrer Epitheldecke beraubten Stellen kommt es zur Erosion oder zur wirklichen Geschwürsbildung, später zur Bildung von Narben mit oder ohne Verengerung des Lumens (Thiele).

Die Erscheinungen in vivo beziehen sich alle auf Störungen der Respiration, anfangs durch das rasch sich entwickelnde Glottisödem, später durch complicirende Bronchitis und Pneumonie.

Die bestehenden Schluckbeschwerden weisen nicht eindeutig auf die Betheiligung der Speiseröhre hin, sie können auch durch Verbrennnng der oberen Nahrungswege (Mund und Schlund) bedingt sein.

Bei zarten Personen — und um Kinder im zarten Alter handelt es sich hier meistens — ist die Verbrühung der Speiseröhre allein im Stande, den Tod herbeizuführen, entweder sofort durch Shock infolge der starken Reizung sensibler Nerven

oder nach Tagen bis Wochen infolge von durch die Blutalteration (Thiele) gesetzten Veränderungen innerer Organe (Nephritis, Pneumonie, Pleuritis, Peritonitis und Meningitis) oder endlich erst nach Monaten an Inanition durch Strictur der Speiseröhre.

Chemische Schädlichkeiten.

Uns interessiren hier zunächst ihre örtlichen ätzenden Wirkungen auf das in Rede stehende Organ, die Speiseröhre, nicht aber ihre Fernwirkungen auf andere innere Organe. Wir ziehen daher nur die Säuren und die kaustischen Alkalien in den Kreis unserer Betrachtung.

Das gewaltsame Einführen einer ätzenden Flüssigkeit durch die Nahrungswege bis in den Magen, was nicht bloss ein gewaltsames Eingiessen in den Mund, sondern auch ein unfreiwilliges Verschlucken der ätzenden Substanz voraussetzt, kann wohl nur bei Kindern und „bewusstlosen Menschen“ (Casper-Liman, l. c.) vorkommen. Wohl aber ist die Aufnahme der ätzenden Stoffe, zumal der Schwefelsäure in selbstmörderischer Absicht und durch unglückliche Zufälle ein recht häufiges Vorkommniss. Letztere können auch durch Fahrlässigkeit Anderer veranlasst werden, wie folgende Beispiele zeigen: Ein Mann (Dragoner) trank Liq. Ammon. caust. aus einer Flasche, deren Inhalt ihm die Kameraden als Schnaps bezeichnet hatten, ein anderer aus Versehen Nachts statt Wasser rohe Carbolsäure, die in seiner Stube in einem offenen Wasserkruge gestanden hatte (Thiele).

In den günstig verlaufenden Fällen beanspruchen die durch die Aetzgifte herbeigeführten Veränderungen ober- und ausserhalb der Speiseröhre eine grössere forensische Bedeutung als die in der Speiseröhre selbst hervorgerufenen. Aus der erfolgten Aetzung und Verschorfung der ersten, dem Gesichtssinn noch zugänglichen Verdauungswege, in Verbindung mit den klinischen Erscheinungen, kann nicht nur die stattgehabte Aufnahme eines Aetzgiftes, sondern unter Umständen auch aus der Beschaffenheit jener die Art dieses Giftes ermittelt werden. Immerhin aber bedeutet die Betheiligung der Speiseröhre eine schwere Complication und kann auch in solchen Fällen klinisch erkannt werden. Die Erscheinungen, welche speciell auf die Betheiligung der Speiseröhre Bezug haben, bestehen in brennendem Schmerz längs der Speiseröhre bis zum Magen hin, grosser Empfindlichkeit an der linken Seite des Halses und in Schlingbeschwerden, welche sich in den nächsten Tagen, wo die Ablösung der verschorften Epitheldecke von der Schleimhaut sich vollzieht, noch steigern. Diese auffallende Erscheinung erklärt sich nach Mannkopf (l. c.) theils durch die entzündliche (reactive) Schwellung der tieferen Schichten der Mucosa, woraus eine grössere Verengerung des Speiseröhrenlumens resultirt, theils durch Krampf der Speiseröhre, bedingt durch reflectorische oder directe Reizung ihrer Muskeln beim Hindurchpassiren der Ingesta. Während aber in leichteren Fällen die anatomische Veränderung der Speiseröhrenschleimhaut aus Analogie mit den sichtbaren Veränderungen an der Schleimhaut der Mund- und Rachenhöhle erschlossen werden muss, wird uns zuweilen in schwereren Fällen ein solcher Aufschluss zu Theil, wenn die ganze Schleimhaut der Speiseröhre in röhriger Form expectorirt wird. Einen solchen Fall theilt O. Wyss (Archiv für Heilk. 1869) mit. Eine kranke Köchin hatte durch



Einnahme von zwei Schluck Vitriolöl einen Sebstmordversuch gemacht. 10 Tage nach der Vergiftung wurden die brandig zerstörten und in toto abgelösten inneren Häute des Oesophagus mit einem Reste der Muscularis in Form eines langen, schwärzlich braunen Schlauches ausgestossen (Referat von **Graeffner**, l. c.).

Den Grad der Zerstörung nach Einverleibung eines Aetzgiftes findet man in autopsia verschieden, je nach Art, Menge und Concentration des Giftes und je nach der Dauer seiner Einwirkung. Vielleicht walten auch individuelle Eigenthümlichkeiten hierbei noch ob. Bald greift die Zerstörung durch die ganze Mucosa, ja durch die ganze Wanddicke der Speiseröhre, bald ist nur das Epithel von ihr betroffen. Demgemäss ist bald die ganze Schleimhaut mortificirt, verkohlt, von schwarzbrauner oder grauschwarzer Farbe, bald nur das Epithel verschorft und in eine dicke, gerunzelte, sich zum Theil abschilfernde, Croupmembranen ähnliche Schicht verwandelt, unter welcher die Schleimhaut blass erscheint. Die Verschorfung zeigt bei der Salpetersäure eine gelbe Färbung durch Bildung von Xanthoproteinsäure, bei den übrigen Aetzgiften im Allgemeinen eine weisse oder grauweisse. Die Lichtung der Speiseröhre wird vielfach eng gefunden, auch ohne dass eine narbige Strictur besteht, in welchem Falle die Schleimhaut mit dicht stehenden Längsfalten besetzt ist, ein Ausdruck der energischen Contraction der Oesophagusmusculatur. Von grosser Wichtigkeit ist die reactive Entzündung, die sich sehr rasch nach Incorporation des Aetzgiftes entwickelt. Diese Entzündung, die sich in der gefässführenden Submucosa etablirt und als phlegmonös eitrige, die Schleimhaut auf geringere oder grössere Strecken unterminirende und ablösende charakterisirt, wird als Oesophagitis toxica (**Koenig**) s. corrosiva (Zenker) bezeichnet. Sie ist es, welche zu narbigen Stricturen, oder, bei Tiefergreifen des eitrigen Processes, zu einer tödtlichen Mediastinitis und Pleuritis, oder zu Eiterdurchbrüchen in die Trachea, einen Bronchus und andere Organe der Brusthöhle führt (vergl. Albert Köhler, l. c.).

Die Zeit, in welcher der Tod nach Einverleibung der Aetzgifte eintritt, schwankt innerhalb breiter Grenzen. Diese Schwankung ist ausser von der Art, der Menge und Concentration des eingenommenen Giftes, sowie von der Dauer seiner Einwirkung, noch abhängig von der Individualität, dem Geschlecht und besonders von dem Alter des Vergifteten. In der Casuistik der einschlägigen Literatur finden wir dementsprechend die Zeit von Minuten, Stunden, Tagen und Wochen, ja Monaten angegeben.

Fragen wir nun, wie erfolgt der Tod nach Verbrennungen mit Säuren und Alkalien?

Der ganz acut eintretende Tod (nach Minuten bis Stunden) kann, was wir bereits für den Tod nach Verbrühungen geltend gemacht haben, durch Shock, „durch die gewaltige Reflexeinwirkung auf das Centralnervensystem“ (**Thiele**) erfolgen. Wenigstens kann der sofortige Tod in dem von A. **Köhler** referirten Falle nicht wohl anders gedeutet werden. Einem 15 Tage alten Kinde kauterisirt die Mutter, um es von den Aphthen zu befreien, die Schleimhaut des Mundes mit einem in rauchende Salpetersäure getauchten Pinsel. Dabei gelangt ein kleiner Theil der Säure durch Saugbewegungen (?) in den Magen. Die Autopsie ergiebt vollständigen Defect der Speiseröhren-Schleimhaut, innere Auflagerung von grauweisslichen Pseudomembranen (vergl. oben). Im Magen drei grosse schwarze Schorfe. Keine Perforation.

Auch das häufige Eintreten von Ohnmachten, zumal bei Frauen, unmittelbar nach Einnahme der mehrerwähnten Gifte, spricht für diese Erklärung.

Die ebenfalls bereits geltend gemachte Alteration des Blutes (Veränderung der rothen Blutkörperchen und des Hämoglobins, Verminderung der Alkalescenz des Blutes durch die Säurezufuhr) und die davon abhängige Degeneration innerer Organe (Leber, Niere, Herz) kann auch hier zur Erklärung des nach Tagen bis Wochen erfolgten Todes herangezogen werden. Die Fälle mit langsamem Verlauf (Wochen his Monaten) finden ihre Erklärung in der durch die Dysphagie bedingten Inanition oder durch die eintretenden komplizirenden Entzündungen.

Mechanische Schädlichkeiten.

Hierher gehören die Verletzungen der Speiseröhre durch fremde Körper, durch ungeschicktes oder unvorsichtiges Sondiren und durch Stoss und Schuss vom Munde aus.

Dass den Fremdkörpern in der Speiseröhre keine forensische Bedeutung zukomme, können wir P. Güterbock nicht zugeben.

Gewiss dürfte es äusserst selten vorkommen, dass Jemandem ein Fremdkörper gewaltsam in die Speiseröhre hineingebracht wird. Ist es aber darum denn unmöglich? Und könnte nicht leicht auch beim zufälligen Hineingelangen des fremden Körpers eine Fahrlässigkeit (§ 222) vorliegen?

Folgende Fälle legen diesen Gedanken wenigstens sehr nahe:

Fall I. Eine Frau verschluckte mit einem Bissen Brod eine Nähnadel. Die Nadel kam dann, nachdem sie den Pharynx durchbohrt hatte, unter der Haut links vom Larynx zum Vorschein (C. Hueter, l. c.).

Fall II. Weit verhängnissvoller war folgender Fall: Ein 41jähriger Mann verschluckte mit einem Stück Wurst ein darin befindliches Stück Holz; er starb unter profusen Blutungen.

Bei der Sektion fand sich der 4 cm lange, 4 mm breite Span quer eingeklemmt in der Nähe der Bifurcation der Trachea, die Wand der Speiseröhre rechts theilweise, links vollständig perforirt; hier war das Ende des Holzes durch den Anfangstheil der Aorta descendens gedrungen (Klaar, l. c.).

Fall III. Eine 17 Jahre alte Nähterin L. G. trank am 10. August 1872 ein Glas Wasser, in welchem sich eine Nähnadel befand. Sie bekam heftige Schmerzen „im Halse", konnte aber flüssige und feste Speisen herunterschlucken, bei letzteren jedoch nicht ohne einen dumpfen Schmerz in der Gegend der Cartilago cricoidea, der sich dann auch verlor. Am 12. bis 15. August klagte sie über Schmerzen in der Gegend des linken Hypochondrium, befand sich aber sonst ganz wohl. Am 20. August kam Patientin in die chirurgische Poliklinik, eine Geschwulst in der Regio mesogastrica sin. zeigend. Es war ein kleiner subcutaner Abcess, nach dessen Eröffnung man darin die Nadel fand. (Referat von Predescu, l. c.)

Fall IV. Verfasser fand in einem kleinen Würstchen, in dem einen Ende desselben liegend, einen ca. 2 cm langen, noch ziemlich neuen Nagel.

Vollends kann der Zusatz zum § 230, wie wir sehen werden, hier Platz greifen, oder doch in Frage kommen. Aus diesen Gründen scheint uns die Erörterung der Fremdkörper in der Speiseröhre nicht ganz überflüssig zu sein.

Es können gelegentlich alle möglichen Körper als ungehöriger und darum fremder Inhalt in der Speiseröhre stecken bleiben.

Vor allem sind es die Fremdkörper, die bei der Aufnahme von Speise und Trank in die Speiseröhre gerathen und dort stecken bleiben: allzugrosse harte Bissen (Brodrinden, Fleischstücke, Kartoffeln, Obst etc.) ferner Knochenstücke und Fischgräten, weiterhin Nadeln und Nägel; sodann Gegenstände, die im Munde zufällig (z. B. beim Spielen der Kinder) oder gewohnheitsmässig gehalten werden: Fingerringe, Fingerhüte, Münzen, Knöpfe; falsche Gebisse, Mundstücke, Pfeifenspitzen, Stöcke und Schirme. Letztere können durch Fall oder Stoss des Trägers die Speiseröhre verletzen. (Fischer.) Wahnsinnige perforiren sich die Speiseröhre mit Löffeln, Gabeln, Griffen von Feuerschaufeln. Jongleurs mit Messern und Schwertern. Als Kuriosum wollen wir noch erwähnen, dass auch lebende Thiere wie Blutegel, Frösche und Fische verschluckt wurden.

Die Prädilektionsstellen, wo die Fremdkörper mit Vorliebe stecken bleiben, sind: der Isthmus, die Durchtrittsstelle am Zwerchfell und die Einmündungsstelle in die Cardia (Koenig) (Hamburger negirt letztere als Prädilektionsstelle).

Symptome. Die durch den Reiz des Fremdkörpers bedingte reflektorische Kontraktion der Speiseröhren-Muskulatur und nicht minder die willkürlichen Versuche, durch Brech- und Würgbewegungen den Körper nach oben oder nach unten zu eliminiren, klemmen ihn, wenn seine Entfernung misslingt, noch fester ein. Der fremde Körper wirkt nun je nach seiner Grösse und nach Beschaffenheit seiner Oberfläche und je nachdem er sich mit seinem längsten Durchmesser zur Längsaxe der Speiseröhre einstellt, entweder stenosirend und obturirend oder verletzend auf die Speiseröhre. Seine obturirende Wirkung kann sich weiterhin noch geltend machen durch Druck und Compression der Nachbarorgane (Kehlkopf, Trachea und Aorta).

Die meisten Fremdkörper üben aber beide Wirkungen zugleich aus. Sie beeinträchtigen oder heben selbst die Funktion der Speiseröhre auf, vergrössern oder verändern zweckwidrig ihren Querschnitt und verletzen ihre Schleimhaut oder perforiren ihre Wand. Demgemäss setzen sich die Symptome primär zusammen aus Schlingbeschwerden, verbunden mit Würgbewegungen und Regurgitiren des Genossenen, Compressionserscheinungen von Seiten des Kehlkopfes, der Trachea und der Aorta (Dyspnoe, akute Anaemie) und Schmerz. Letzterer wird in den oberen Partien der Speiseröhre genauer lokalisirt, als in den unteren, wo die Schleimhaut fast nur vegetative Fasern aus den beiden Vagi und dem Stamme des Sympathicus führt (Hamburger) und daher weniger empfindlich ist, und kann unter Umständen als Leiter für den Sitz des Fremdkörpers verwerthet werden.

Aber die verletzenden Körper rufen nicht bloss Schmerz und ein Gefühl von Stechen und Wundsein hervor, sondern können durch Zerreissung der Schleimhaut eine oft nicht unbedeutende Blutung (welche selbst tödtlich werden kann) veranlassen. (Predescu, l. c., Adelmann dagegen erwähnt nur dreimal primäre Blutungen aus der Wand der Speiseröhre, welche alle günstig verliefen.)

Genaueren Aufschluss über Sitz und Art des Fremdkörpers giebt uns die Untersuchung mit der Sonde, welche nach Hamburger durch die Auskultation



noch unterstützt werden kann. Dieser Autor empfiehlt, beide Untersuchungsmethoden derart zu kombininiren, dass die Auskultation und die Sondeneinführung von zwei Aerzten gleichzeitig unternommen werden.

Wenn nun der Sondenknopf in Berührung mit dem Fremdkörper kommt, „so dürfte das nicht verfehlen, ein Reibegeräusch zu erzeugen, das der Auskultirende mit Sicherheit wahrnimmt“.

Die auskultatorischen Phänomene während des Schluckens, die bei allen Stenosen die nämlichen sind, werden wir bei Besprechung der Stricturen kennen lernen.

Ausgänge. Wenn die Adelmann'sche Statistik 109 Sterbefälle infolge der Anwesenheit fremder Körper im pharyngoösophagealen Schlauch zählt gegenüber 191 vollständigen und 7 relativen Heilungen, wenn also die Sterblichkeit mehr als ein Drittel beträgt, so ist das Eindringen von Fremdkörpern in die Speiseröhre gewiss ein folgenschweres Ereigniss[1]).

Zunächst kann der Fremdkörper Läsionen der Speiseröhre hinterlassen, auch wenn er letztere auf dem günstigen Wege durch den Mund wieder verlassen hat, und auf diese Weise den Grund zu gefährlichen Zufällen daselbst legen (Ulcerationen, Perforationen, Narbenstriktur und Divertikelbildung). Verweilt aber der fremde Körper im Organismus, so sind seine Folgen noch unberechenbarer. Entweder schafft er an seiner Haftstelle Ulceration der Speiseröhre mit konsekutiver septischer oder brandiger Phlegmone des sie umgebenden Bindegewebes, oder er perforirt an Ort und Stelle die Speiseröhre und abscedirt an irgend einer Stelle der Körperoberfläche, oder aber er tritt seine gefährliche Wanderung an und verletzt auf diesem Wege den Intestinaltrakt an irgend einer Stelle oder benachbarte Organe: Luftröhre, Bronchien, Lunge, Pleura[2], Pericard, das Herz und seine Gefässe[3]) (Aorta, Carot. comm., Subclavia dextra, bei abnormem Verlaufe derselben, A. pulmonalis und V. cava sup.)

Diese sekundären Ereignisse sind es auch, welche in den allermeisten Fällen Ursache des Todes werden. Primär erfolgt der Tod nur selten und dann meist an Erstickung durch Compression des Larynx und der Trachea, seltener an Verblutung durch Läsion der Speiseröhrenwand[4]).

Die Zeit innerhalb welcher der Tod — sekundär — eintritt, ist sehr

---

[1]) Die einzelnen Kategorien von Fremdkörpern verhalten sich nach der genannten Statistik bezüglich der Sterblichkeit gegenüber den Heilungen wie folgt:

Gebisse = 1 : 1,
Knochenstücke und Gräten = 1 : 2,
Nadeln = 1 : 4.

[2]) In dem von Aschenborn (l. c.) veröffentlichten Falle entstand eine Pleuropneumonie und Pericarditis ohne Perforation der Speiseröhre per contiguitatem.

[3]) Vergl. hierzu aus der Casuistik von G. Fischer (Langenbeck's Archiv. Bd. XXII. 1878) Fall 17, 23, 25, 29, 38, 39, 40, 257 und 258.

[4]) Fall von Spiritus in Graefe und Walther's Journal. Bd. IV. S. 283. 1822. Nach einem Ref. von Wolzendorff, l. c.



variabel (Tage bis Monate) und hängt jedenfalls von der komplicirenden Ursache ab.

Ein noch höheres forensisches Interesse beanspruchen die Fremdkörper, welche durch gewaltsame, von Aerzten veranlasste Lokomotion verletzend wirken. Diese Körper sind solche, die durch ihre Grösse in einem unausgleichbaren Missverhältniss zu den räumlichen Verhältnissen der Speiseröhre stehen oder Körper mit vorwiegender Ausdehnung nach einer Richtung oder mit unebener Oberfläche.

Wenn aber ihre Fortbewegung nach keiner Richtung hin ohne Läsion der Speiseröhre möglich ist, so leuchtet es ein, dass man zu ihrer Entfernung den kürzeren Weg, denjenigen von der Einklemmungsstelle zum Munde wählen wird, aber bei leibe nicht den unendlich viel gefährlicheren langen Weg zum After, den zu nehmen der Fremdkörper überdies garnicht gezwungen werden kann. Gelingt aber ihre Entfernung auf dem angegebenen Wege nicht, dann muss unbedingt zur Operation, zur Oesophagotomie, geschritten werden.

Diese Indicationen für die Behandlung der Fremdkörper in der Speiseröhre, die schon Eckhold (Ref. nach Wolzendorff, l. c.) am Ausgang des 18. Jahrhunderts aufgestellt und Koenig noch weiter ausgebaut hat, sind so klar und einleuchtend, dass man von ihnen nur in Ausnahmefällen (z. B. bei dringlichen Gefahren der Erstickung) ungestraft abweichen dürfte.

Keineswegs aber, und darin befinden wir uns in einem Gegensatz zu Adelmann, darf sich der Arzt in seinem Handeln von momentanen Eingebungen oder von dem jeweilig in seinem Besitze befindlichen Instrumentenapparate leiten lassen; nie versuche er planlos „erst auszuziehen, darauf niederzustossen und wohl auch umgekehrt!“

Ein Arzt, der kein Instrumentarium oder keine ausreichende Befähigung besitzt, weise lieber eine solche verantwortungsvolle Behandlung ab.

Er begeht damit sicher keinen passiven Kunstfehler. Denn einmal sehen wir, dass Fremdkörper bis zu ihrer Extraktion, ohne erheblichen Schaden für die Träger, längere Zeit in der Speiseröhre verweilen können. So gelang es C. Beck (l. c.) ein Vierteldollarstück bei einem Mädchen von $1\frac{1}{2}$ Jahren nach 4 Wochen mit dem Münzenfänger zu extrahiren trotz der unzweckmässigen Vorversuche (Brechmittel!) von Seiten anderer Aerzte.

In einem anderen Falle (Adelmann VIII, 30) wurde bei einem 5jährigen Knaben eine Münze von 2 cm Durchmesser nach 63 Tagen mit dem Graefe'schen Münzenfänger extrahirt und in einem weiteren Falle (ibidem VIII, 16) mitttelst Speiseröhrenschnitt eine Kupfermünze bei einem 21 Jahre alten Manne erst nach 3 Monaten.

Sodann lässt sich an der Hand der Adelmann'schen Statistik nachweisen, dass die Spontanheilungen keine schlechteren Chancen gewähren als die künstlich erzielten, worunter ausser Extraktion und Oesophagotomie noch das Hinabstossen begriffen ist. Bei 103 Fremdkörpern der ersten Kategorie (Knochenstücke) erfolgt 66mal Heilung, 35mal der Tod, bei 2 ist der Ausgang unbekannt. Die 66 Heilungen erfolgen spontan 28mal, durch Extraktion 23mal, durch Hinabstossen 7mal, durch Oesophagotomie 8mal. Zu den Spontanheilungen zählen wir auch diejenigen, übrigens wenigen (4) Fälle, bei denen die Eliminirung des Fremdkörpers durch erzeugtes Erbrechen stattgefunden hat.



Angesichts dieser Thatsachen wird man einem Arzte, der sich eine planvolle und kunstgemässe Behandlung der Fremdkörper (Extraktion per os, event. Oesophagotomie) nicht zutraut, niemals einen Vorwurf machen können, wenn er die Behandlung von der Hand weist und die erwartete Hülfe um etwas verzögert.

Wohl aber trifft ein schwerer Vorwurf den Arzt, der gegen die oben hingestellten und näher beleuchteten Grundsätze verstösst, wie es beispielsweise in folgenden Fällen geschehen ist.

Fall I. Jörgensen 46 Jahre alter, sehr kräftiger Landmann, konsultirt am 18. September 1877 wegen Schlingbeschwerden und Schmerzen im Halse Dr. M. Letzterer stellte die Diagnose auf Angina tonsillaris und leitet danach die Therapie ein.

In der darauf folgenden Nacht wird derselbe Arzt mit der Weisung wieder zum Pat. gerufen, die nöthigen Instrumente mitzubringen, da dieser nichts herunterbekomme (auch keinen Tropfen Wasser), vielmehr alles zu Mund und Nase wieder herausbringe und darum annehme, dass ihm etwas in der Speiseröhre sitzen müsse. Ob ihm beim Essen etwas im Halse stecken geblieben sei, wisse er nicht. Als Sitz des Schmerzes und Hindernisses giebt der „selten intelligente Bauer“ die Höhe des 6.—7. Halswirbels an. M. greift nun zum Schlundstösser (!), stösst in angegebener Höhe auf ein Hinderniss, sucht zuerst durch leisen Druck den vermeintlichen Fremdkörper herabzustossen, zieht aber „nach einer Weile“ das Instrument wieder hervor.

Als der Pat. ungeduldig wird, führt der Arzt zum zweiten Male das Instrument in den Oesophagus ein, diesmal aber „ziemlich rasch“ und mit dem Erfolg, dass nun „plötzlich der Schwamm an dem früheren Widerstandspunkt vorübergleitet“. Pat. erklärt nun, keine Schmerzen mehr zu haben und schlucken zu können. Bis August 1879 vollständig gesund, bemerkt er da an der rechten Seite des Halses oberhalb des Manubr. sterni eine stark geröthete, taubeneigrosse, auf Druck wenig schmerzhafte Geschwulst. Auf Incision wird eine mässige Menge Eiter entleert. Die Incisionswunde heilt bis auf eine „stecknadelkopfgrosse Oeffnung“ wieder zu.

Alle 14 Tage sammelt sich der Eiter wieder an und entleert sich dann von selbst. Am 10. Januar 1880 wird Dr. M. wieder konsultirt. Er führt eine Sonde durch den Fistelgang ein, welche auf einen fremden Körper stösst. Dieser wird nach Erweiterung der Oeffnung mit der Pincette entfernt und erweist sich als ein Knochenstück mit einem spitzen Ende von der Grösse einer Kaffeebohne.

Dies war also der Fremdkörper, den der behandelnde Arzt glaubte, in den Magen hinabgestossen zu haben, in Wirklichkeit aber durch die Speiseröhrenwand durchgestossen hatte und der nach einem Zeitraum von 2 Jahren und 4 Monaten aus einem Abcess am Halse zu Tage gefördert wurde.

Dr. M. bekennt freimüthig, einen Kunstfehler begangen zu haben und schliesst seine Abhandlung mit den Worten: „Sehr erfreut bin ich jedenfalls über den Ausgang des vorliegenden interessanten Falles und hat er mir die Lehre gegeben, in analogen Fällen mit Vorsicht zu verfahren; denn leichter kann der Ausgang ein übler sein, als er in diesem Falle ein günstiger gewesen ist. (Jep. Heinrich Meyer, l. c.)

Fall II. In dem Virchow-Hirsch'schen Jahresbericht 1882, Bd. II,



wird auf Seite 368 über einen Fall referirt, in welchem ein Knochenstück verschluckt worden ist. Nach Versuchen, dasselbe mit dem Schlundstösser weiter zu befördern, treten Schmerzen in der linken Seite auf. 2 Tage darauf Erscheinungen von Pneumothorax. Tod am 6. Tage. Die Sektion ergiebt Perforation der Speiseröhre im Brusttheile; linksseitiger Pyopneumothorax.

Fall III. G. Suur, 26 Jahre alter norwegischer Matrose, verschluckt mit der Suppe einen Knochen. Stechender Schmerz in der Brust, der sich bei Schluckbewegungen (auch beim Schlucken von Speichel) erheblich steigert.

Ein Versuch, den Knochen mit dem Finger zu erreichen, misslingt. Die mehrfache Anwendung des Graef'schen Münzenfängers ist gleichfalls resultatlos. Es wird nun die Schlundsonde eingeführt, welche etwa in der Mitte der Speiseröhre auf einen harten Gegenstand stösst. Nach mehrmaligen vergeblichen Versuchen gelingt es, etwa beim fünften Male, mit einiger Gewalt die Sonde bis in den Magen durchzuführen.

Patient erklärt, den Knochen nicht mehr zu fühlen. Weitere Sondirungen erfolgen unbehindert, so dass angenommen werden kann, der Knochen sei in den Magen gelangt. Der Patient wird nun mit der Weisung entlassen, seinen Stuhlgang genau zu beachten. Nach 3 Tagen stellt sich der Kranke wieder ein mit Klagen über stechenden Schmerz zwischen den Schulterblättern, besonders rechterseits.

Nochmalige Untersuchungen mit der Sonde ergeben freie Wegsamkeit der Speiseröhre und gehen, ohne Schmerzen zu verursachen, von statten, mit Ausnahme einer umschriebenen Stelle ungefähr in der Mitte des Rohres. Es wird nun eine durch die Manipulationen im Oesophagus bedingte Läsion der Schleimhaut angenommen, die zu einem Ulcerationsprocess geführt hat. Unter einer entsprechenden Diät verringern sich im Krankenhause die Schmerzen mehr und mehr und Pat. verlässt nach 9 Tagen bei vollständig gutem Allgemeinbefinden die Anstalt. Am 3. Tage nach der Entlassung — am 15. nach dem Unfall — tritt plötzlich ein sehr starker Blutsturz auf, dem einige Stunden später eine Entleerung von schwarzen Blutklumpen per anum folgt.

Als Patient wieder in die Klinik eingebracht wird, ist er vollständig bewusstlos, leichenblass mit eingefallenen Gesichtszügen, kühlen Extremitäten, fühllosem Puls und subnormaler Temperatur (34,8 C). Patient erholt sich nocheinmal für einige Stunden, bis eine zweite Blutung seinem Leben ein Ende setzt.

Bei der Section findet man an der präsumirten Stelle, in der Höhe der Bifurcation der Trachea (cf. topogr. Anat.) einen scharfrandigen platten Knochen, der mit seinen Rändern rechts und links die Wand der Speiseröhre in einer Ausdehnung von 2—2,5 cm durchschnitten hat. Die Schleimhaut ist an diesen Stellen in zwei Geschwürsflächen umgewandelt. Aus dem Grunde des linksseitigen Geschwürs führt eine feine, ca. 1,5 mm breite Oeffnung in die Aorta descendens. Magen und Darm sind mit Blut gefüllt, alle Organe anämisch.

Es ist klar, dass hier das sich zuerst zeigende Hinderniss für die Sonde nur dadurch beseitigt wurde, dass die scharfen Ränder des Knochens durch die gewaltsamen Versuche, denselben hinabzustossen, in die Wand der Speiseröhre hineingepresst wurden, wodurch der Knochen sich mit einem kleineren Durchmesser zur Lichtung der Speiseröhre stellte, ein Raumgewinn, der mit dem Leben des Pat. erkauft wurde.



Referent bemerkt: „Verleitet durch das allgemeine Wohlbefinden des Patienten und durch die Thatsache, dass selbst grosse und spitze fremde Körper unbeschadet der Gesundheit der Patienten Oesophagus, Magen und die Därme passiren, ist in unserem Falle vielleicht zu zeitig mit den Versuchen der Entfernung des fremden Körpes aufgehört worden (G. Stetter l. c.).

Fall IV. Mit folgendem Fall introducirt Adelmann seine Arbeit: 39jähriger gesunder estnischer Bauer verschluckt einen Hammelknochen, dessen Grösse Patient auf mehr als einen Zoll taxirt. Als Sitz desselben giebt er ungefähr $1/2$ Zoll unter dem Ringknorpel an. Eine Explorationssonde stösst in der angegebenen Höhe auf einen fremden festsitzenden Körper. Es wird zunächst ein vergeblicher Extractionsversuch mit der Eckoldt'schen (Eckhold?) Schlundzange gemacht. Ein zweiter Versuch, mit dem Petit'schen Schwammstäbchen den Fremdkörper herauszuholen, misslingt ebenfalls, dagegen „gelingt" es, mit demselben Instrument den Körper eine kleine Strecke hinabzudrängen. Nun wird erst zu dem Graefe'schen Münzenfänger gegriffen, der nach mehreren vergeblichen Versuchen endlich am Fremdkörper vorbeigeführt wird, aber der erste Zug nach oben zeigt, dass das Instrument sich festgehakt hat und weder dieses noch der Knochen können wieder heraufbefördert werden (cf. König l. c. pag. 108 und 110.) Patient bittet nun, von diesen Versuchen sehr erschöpt, um Einstellung derselben. Ein am folgenden Tage stattfindendes Concilium erklärt die Dringlichkeit zur Oesophagotomie für den Augenblick, da Patient Flüssigkeiten noch leidlich schlucken kann, für nicht vorliegend. Das eingeklemmte Instrument kann auch jetzt nicht gelöst werden. Am dritten Tage gelingt es, mit einer Schlundsonde den Körper hinabzustossen und den Münzenfänger zu befreien. Am vierten Tage wird Patient auf seinen Wunsch entlassen. Sieben Tage darauf kehrt Patient in die Klinik zurück mit folgendem verändertem Status: Patient ist bedeutend abgemagert, dyspnoisch, Gesicht cyanotisch, mit Angstschweiss bedeckt. Brustbeklemmung, vollständiger Appetitmangel, unstillbarer Durst. Puls 90—100, Frostanfälle, Abwesenheit des Respiratiosgeräusches unterhalb des rechten Schlüsselbeines. Am folgenden Tage, dem 11. nach dem Ereigniss, Tod.

Section: Unterhalb des Ringknorpels Perforation des Oesophagus, in der Oeffnung haftet ein Knochenstück, welches als Fragment vom Brustbein des Schafes erkannt wird. Retropharyngealabscess (?). Etwa $2^1/_2$ Zoll tiefer zweite Perforation, die mit dem rechten oberen Lungenlappen communicirt, wodurch dieser „in eine übelriechende breiige Masse" verwandelt ist.

Die zweite durchbohrte Stelle der Speiseröhre rührt von einem anderen Knochenstück her, welches Patient einige Tage vorher erbrochen und bei seiner Rückkehr in die Klinik mitgebracht hat.

Dieser Fall spricht für sich selbst und glauben wir, uns jedes Commentars enthalten zu dürfen.

Es würde ermüden, wollten wir alle hierhergehörigen Fälle in extenso mittheilen. Wir beschränken uns daher, auf die Fälle der Adelmann'schen Statistik hinzuweisen, die durch kunstwidriges Handeln der Aerzte tödtlich verliefen. Es sind dies die Fälle I. 70, 71, 76, 80 und 81; II. 1, 2, 3 und 5; VII. 1; XV. 1.

Im engen Anschluss hieran müssen wir noch einiger unbeabsichtigter, zum Theil schwerer Verletzungen der Speiseröhre gedenken, die bei manchen Behand-



lungsmethoden der entzündlichen Stricturen vorkommen, wir meinen die Aetzungen, die gewaltsamen Dilatationen (Durchstossen und Sprengen) der Stricturen und die Oesephagotomia int. bei denselben. Die Gefahren bestehen in der Zerstörung der Schleimhaut durch die Aetzmittel, bei den übrigen Methoden nicht bloss in Verletzungen und dem Auftreten von heftigen Blutungen der Speiseröhre selbst, sondern auch in schweren Verletzungen lebenswichtiger Nachbarorgane und in der Herstellung von Communicationen zwischen diesen und der Speiseröhre (Thiele und Koenig).

Wiewohl diese Methoden von autorativer Seite verworfen werden, so dürfte im gegebenen Falle die gerichtsärztliche Beurtheilung dieser Verletzungen doch recht schwierig sein.

Daran schliessen sich ferner die Verletzungen der Speiseröhre durch die Sonde.

Die Einführung der Sonde geschieht im gesunden und kranken Oesophagus. Im ersten Falle wird sie vorgenommen, um durch die Speiseröhre in den Magen zu gelangen, sei es zu therapeutischen Maassnahmen in dem letzteren, sei es zu Fütterungszwecken z. B. bei Geisteskranken, ferner um Anwesenheit und Sitz von Fremdkörpern im Oesophagus festzustellen, event. das Vorhandensein einer organischen Stenose bei Oesophagismus auszuschliessen. Im kranken Oesophagus findet die Einführung der Sonde bei Kanalisationshindernissen statt, deren Ursachen innerhalb und ausserhalb der Speiseröhre gelegen sein können. In jedem Falle kann eine Verletzung der Schleimhaut oder selbst eine Perforation der Wand erfolgen, wobei dann die Sonde in's Mediastinum und die Pleurahöhle dringt.

Auf die Folgezustände dieser Verletzungen brauchen wir nicht zurückzukommen: sie haben in den vorigen Abschnitten bereits ihre Erledigung gefunden.

Wir möchten noch auf die Möglichkeit einer Stenose durch eine venöse Varicosität hinweisen, die ebenfalls Veranlassung zum Sondiren der Speiseröhre geben kann. Die Venae oesophageae nämlich, welche das venöse Blut aus dem unteren Theile der Speiseröhre abführen und die durch ihre Anastomosen mit den Kranzvenen des Magens sich als Pfortaderwurzeln darstellen, können bei Störungen des Pfortaderkreislaufes sich ganz enorm ausdehnen. Wird nun in einem solchen Falle schonungslos sondirt, so kann ein Varix zum Platzen kommen und eine tödtliche Blutung veranlassen.

Die Autoren machen denn auch auf die Gefahren des ungeschickten, gewaltsamen Sondirens der Speiseröhre, zumal bei Degenerationszuständen derselben (Fischer) aufmerksam. So berichtet Billroth über einen Fall von septischer Phlegmone nach der Sondirung, der durch Fortleitung der Entzündung auf die Pleura (eine Perforation fand nicht statt) tödtlich endete (Chirurg. Klinik 1868).

Einen ähnlichen, aber günstig verlaufenden Fall beschreibt König (l. c.):

Ein 40jähriger Mann bot seit Jahresfrist auf Speiseröhrendivertikel beziehbare Erscheinungen. Nachdem das Einführen der Sonde bei ihm mehrere Male leicht gelungen war, wollte es einmal nicht mehr gelingen; es wurde dies daher „mit etwas mehr Gewaltanwendung“ aber vergeblich versucht. Zwei Tage darauf traten unter Fieberbewegungen die Erscheinungen einer leichten Pneumonie, die rasch zurückgingen, nachdem Patient einige Tage lang eitrige, übelriechende Sputa ausgeworfen hatte.

Noch gefährlicher aber sind Sondirungen in einer carcinomatös entarteten Speiseröhre, und es sind Fälle vorgekommen, wo die zu Fütterungszwecken angewendete Schlundsonde und mit ihr die Nahrungsmittel anstatt in den Magen durch eine künstlich hergestellte Offnung in's Mediastinum gelangten und so den Tod des Kranken herbeiführten.

Quetschwunden des Oesophagus von innen kommen, ausser etwa durch Fremdkörper, höchst selten vor. Mondière referirt über einen solchen Fall:

Einem höheren Offizier fuhr beim Fechten die Fleuretspitze in den Mund und stiess gegen den mittleren Theil der Speiseröhre. Heftige Entzündungs- und Erstickungserscheinungen brachten den Kranken in die äusserste Gefahr, der er nur durch energische Blutentziehungen entrissen werden konnte.

Ein anderer von Wilmer berichteter Fall endete letal durch Geschwürsbildung, Perforation und Durchtritt von Nahrungsmitteln in's Mediastinum, Gangrän des Zellgewebes, hektisches Fieber. Der Tod erfolgte an Erschöpfung (Ref. nach Wolzendorff).

Schussverletzungen der Speiseröhre von innen sind nur durch Schüsse in den Mund denkbar, welche in der Regel in selbstmörderischer und nur ausnahmsweise in mörderischer Absicht, und dann wohl stets, um einen Selbstmord vorzutäuschen, abgefeuert werden (Güterbock l. c.).

Verletzungen diese Art sind nur selten isolirte, gewöhnlich sind, ausser Schlund und Rachen, Blutgefässe, Nervenstämme, Halswirbel und selbst die Lungen verletzt (cf. Caspar-Limann Bd. II, 108. Fall) und die Verwüstungen so arg, dass es von unerheblichem forensischem Interesse erscheint, ob die Speiseröhre noch mitverletzt ist.

Schnitt-, Stich- und Schussverletzungen der Speiseröhre.

Die Schnittwunden der Speiseröhre sind ausnahmslos complicirte; isolirte Verletzungen der Speiseröhre durch Schnitt (und Hieb) können bei der topographischen Lage derselben, schlechterdings nicht vorkommen. Sämmtliche Verletzungen betreffen natürlich den Halstheil der Speiseröhre.

Fast überall handelt es sich um quere Schnittwunden. Nur in einem von Casper-Liman (I. Bd. pag. 347) bescheiebenem Falle war die Speiseröhre der Länge nach „eingeschnitten".

Die Symptome setzen sich aus den Funktionsstörungen der durch den Schnitt verletzten Organe und Organtheile zusammen:

Die meist sehr bedeutende Blutung ist eine venöse, aus den Drosseladern stammende und eine arterielle, von der A. thyreoidea sup., inf. und ima und dem



Ramus crico — thyreoideus herrührend. Dass die Carotiden gewöhnlich verschont bleiben, ist eine Thatsache, die sich durch die Lage derselben in der Querfortsatzfurche der Halswirbel erklärt und durch die Erfahrung (Casuistik) bestätigt wird.[1])

Bei einer annähernd senkrechten Schnittführung gegen die Medianebene muss das Messer von der Wirbelsäule aufgehalten werden, ohne die Carotiden zu treffen, selbst bei gänzlicher Durchschneidung der Speiseröhre.

Die Respiration ist durch die Durchschneidung der Luftröhre im Allgemeinen wenig alterirt, sie wird es erst, wenn der Versuch gemacht wird, die äussere Wunde zu schliessen, was sich daher erklärt, dass die durchschnittenen Enden sich nicht an congruenten Stellen berühren. Dieser Umstand kann selbst Erstickungsgefahr bringen.

Eine Verletzung der Recurrentes führt Heiserkeit bis Stimmlosigkeit herbei.

Die Erscheinungen, die sich speciell auf die Verletzung der Speiseröhre beziehen, sind sehr schwerer Natur und stempeln diese Verletzung zu einer Complication von grösster Tragweite.

Wir unterscheiden allgemeine und örtliche Symptome.

Locale Symptome: Die Verletzten bringen entweder nichts in den Magen hinunter, oder doch nicht soviel, als nur annähernd zur Unterhaltung des Lebens nothwendig ist. Das Genossene tritt ganz oder zum grössten Theil zur Wunde heraus, oder gelangt in die Luftwege und ruft starken Hustenreiz hervor. Nach einer Beobachtung Lueder's (Ref. von Wolzendorff l. c.) wird die Welle der Peristaltik in der Speiseröhre an der Wunde unterbrochen, um unterhalb derselben ihren normalen Ablauf zu nehmen. Diese Lücke aber passirt die Nahrung durch ihre eigene Schwere.

Zu den allgemeinen Symptomen gehören: quälender Durst, Singultus, Fieber. Letzteres wird durch complicirende Folgezustände (Pneumonie, Eitersenkungen mit ihren Begleitern, Erysipel) bedingt.

Trotz der Schwere der Verletzung ist der schliessliche Ausgang kein ganz ungünstiger. Von 19 Verletzten aus der Wolzendorff'schen Casuistik, die wir unserer Darstellung zu Grunde legen, starben 4, bei 9 trat vollständige Heilung ein, bei 6 Verletzten blieben Fisteln zurück, und zwar zweimal Trachealfisteln, dreimal gesonderte und einmal mit einander communicirende Luft-Speiseröhren-Fisteln. In zwei Fällen blieb eine Strictur des Oesophagus zurück. Die Heilung erfolgte in 5—7 Wochen. Wolzendorff stellt die Prognose quoad vitam günstig, trotzdem die Eröffnung der Speiseröhre eine weite, zweimal letztere sogar ganz durchschnitten war.

Der Tod tritt primär an Verblutung oder Erstickung rasch ein, (einmal

---

[1]) Ausgehend von der falschen Prämisse, dass die Carotiden „au niveau“ der Speiseröhre liegen, sucht O. Pohl (l. c.) diese Thatsache durch die eigenthümliche Haltung des Halses, welche Selbstmörder annehmen sollen (Drehung des Kopfes nach rechts und hinten) zu erklären. Allein wir müssen dem entgegenhalten, dass solche Drehungen des Kopfes die Lage der Carotis com., um die es sich ja auch in dem Pohl'schen Falle handelt, gar nicht verändern (cf. Henke, l. c. S. 171).



nach einer Stunde) oder an Erschöpfung nach wenigen Tagen (3—5). Bei dem Erschöpfungstode concurriren Blutverlust und Inanition durch die mangelhafte Nahrungsaufnahme: bei dem Erstickungstode kommt wohl hauptsächlich die Aspiration von Blut (vielleicht auch der genossenen Flüssigkeit) in die Luftwege in Betracht: Lufteintritt in die durchschnittenen Venen wird zwar behauptet, aber nicht bewiesen.

Stichwunden des Oesophagus am Halse stellen eine sehr seltene Verletzung dar. Wolzendorff's Casuistik weist nur sechs hierhergehörige Fälle auf und nur in einem Falle (Billroth) handelt es sich um eine isolirte Verletzung der Speiseröhre. Der Stichkanal verläuft entweder von vorn nach hinten oder von einer Seite zur anderen. Leider fehlen genauere Angaben über den Ort des Einstiches am Halse.

Auch hier ist das Kardinalsymptom Austritt der geschluckten Flüssigkeiten, theils aus der Wunde, theils in die ebenfalls eröffnete Luftröhre. Dieses Symptom, das in erster Linie auf eine penetrirende Wunde der Speiseröhre hinweist, kann aber unter ungünstigen Verhältnissen fehlen, wie in dem einen Falle von Dupuytren, wo die 3—4 mm lange Querwunde für eine oberflächliche gehalten wurde, bis die Sektion den Irrthum aufdeckte.

Bei derselben fand man die vordere Wand der Speiseröhre eröffnet und in Communikation mit der Luftröhre. Eine zweite Oeffnung an der hinteren Wand führte in's Mediastinum, wohin Speisetheile und geschluckte Flüssigkeiten gelangten. Gangraen des mediastinalen Gewebes. Pleuritis.

Ein werthvolles Kennzeichnen ist ferner das Blutbrechen und kann uns, worauf Solis—Cohen (l. c.) aufmerksam macht, in Fällen, wo ein Austritt von flüssigen Speisen und Getränken aus der Wunde nicht stattfindet, zur Diagnose verhelfen.

Das Emphysem, welchem wir zum ersten Male bei den Stichwunden begegnen, kann eine universelle Verbreitung erreichen.

Die Stichwunden sind bei weitem gefährlicher als die Schnittwunden. Die Verletzung endete in den 6 Fällen 3mal tödtlich. Der Tod trat einmal infolge von Mediastinitis postica gangraenosa ein, einmal infolge von Caries der oberen Rückenwirbel und Pleuritis mit eiterigem Erguss in die Pleurahöhle und totalem Emphysem und einmal infolge tiefer Blutung aus der Jugularis int., welche entzündet war, und Pleuritis.

Die Zeit nach welcher der Tod eintrat, finden wir angegeben: einmal am anderen Tage (3 Aderlässe!), einmal am 16., und einmal am 30. Tage.

Stichwunden am Brusttheil des Oesophagus sind niemals isolirt, sondern stets mit Verletzungen der Lunge komplizirt.

Die Erscheinungen, welche die Verletzten darbieten, sind von der Verletzung beider Organe abhängig: Hustenanfälle mit blutigem Auswurf. Bei bestehender Kommunikation zwischen Speiseröhre und Lunge resp. Bronchien können genossene Flüssigkeiten von charakteristischen Eigenschaften z. B. Milch, Heidelbeersuppe u. dgl. durch Husten wieder expektorirt werden.

Das Eindringen von abnormem Inhalt in die Luftwege erschwert in bedrohlicher Weise das Athmen. Dabei besteht grosse Angst und lebhafter Schmerz auf der verwundeten Seite, auf welcher allein der Kranke zu liegen vermag. Aus



der Wunde tritt Luft beim Husten und Athmen. Was aber ganz besonders die Verletzung der Speiseröhre charakterisirt, ist auch hier der Austritt genossener Speisen aus der äusseren Wunde. Dieses Symptom war in den 6 von Wolzendorff gesammelten Fällen dreimal vorhanden. Lesauvage stellte die Diagnose einer Speiseröhrenverletzung auf Grund des fixen, meist genau lokalisirten Schmerzes und Erbrechens von reichlichen Blutmassen. Mit dem Schmerz, der auch in der Magengegend empfunden wird, ist ein Constriktionsgefühl beim Schlucken verbunden.

Neben diesen lokalen Symptomen finden sich ziemlich häufig die auf Verletzung der Speiseröhre bezüglichen Algemeinerscheinungen: quälender Durst und Singultus.

Die Lage der Speiseröhrenwunden innerhalb des Brustkorbes macht sie zu besonders gefahrvollen, ein Umstand, der allein für ihre gesonderte Besprechung massgebend war.

Heilung erfolgte nur zweimal: einmal nach mehreren Monaten, einmal bald (Lesauvage).

Der Tod trat viermal ein. Zweimal nach 7 Tagen, einmal nach 36 Stunden und einmal nach 7 Monaten.

Bei der Sektion fand man zweimal die linke Brusthälfte mit Speisen und Getränken angefüllt, alles mit Eiter gemischt, im Brusttheile des Oesophagus eine grosse Wunde; einmal war die rechte Brusthälfte mit Blut angefüllt. In diesen Fällen war der Tod die Folge der Speiseröhrenverletzung. Im 4. Falle (Hoffmann) war die Oesophaguswunde verheilt und der Tod trat infolge Gangraen und Induration der Lunge ein.

Schussverletzungen der Speiseröhre sind seltener als Schnittverletzungen dieses Organes. Wolzendorff sammelte 18 Fälle, von denen 16 die Verletzung des Halstheils und 2 diejenige des Brusttheils der Speiseröhre betreffen. Davon stellen nur 4 isolirte Verletzungen des Oesophagus dar; alle anderen sind complicirt mit Verletzungen anderer Organe, und zwar der Luftröhre 11 mal, der Wirbelsäule, ohne Eröffnung des Wirbelcanals, 2 mal, des Rückenmarks, des rechten Pl. brachialis und der Lunge je 1 mal. In 14 Krankengeschichten finden wir genauere Angaben über den Verlauf des Schusscanals. Danach verlief er, ganz allgemein ausgedrückt, 10 mal von einer Seite zur anderen, die Eingangsöffnung befand sich 6 mal auf der linken, 4 mal auf der rechten Seite; je 2 mal war er von vorn nach hinten resp. von hinten nach vorn gerichtet. In sechs Fällen nahm die Kugel ihren Weg zwischen Luft- und Speiseröhre, beide Canäle eröffnend und eine Communication zwischen beiden herstellend. Leider finden wir in den wenigen Fällen isolirter Verletzung der Speiseröhre nie eine Angabe über Verlauf und Richtung des Schusscanals.



In den meisten Fällen perforirt die Kugel noch auf ihrer Flugbahn die Speiseröhre, in seltenen Fällen aber erfolgt die Perforation erst secundär, sei es dass letztere sich im Anschluss an eine Arrosion der Speiseröhre durch die Kugel von selbst vollzieht, oder dass die Kugel, nachdem sie an irgend einer Stelle im Halse zur Ruhe gekommen ist, durch ihre Schwere den Oesophagus „durcharbeitet“, wie dies folgende Fälle beweisen:

Fall I. Ein Unterofficier wird nahe am Schildknorpel von einer Kugel getroffen. 16 Tage darauf geht sie mit dem Stuhl fort (Percy).

Fall II. Eine ziemlich senkrechte Kugel wird von der Innenfläche des Schildknorpels abgelenkt und verschwindet in der Tiefe des Halses. Schwere Erscheinungen von Seiten des Larynx, nichts deutet auf eine Verletzung der Speiseröhre hin. „Der Abgang des Projektils mit dem Stuhle am 28. Tage liess keinen Zweifel darüber, dass Perforation des Oesophagus stattgefunden hatte“ (Demme).

Die Blutung ist im Allgemeinen eine geringe. Nur in einem Falle, wo „der linke Lappen der ungewöhnlich grossen Schilddrüse“ von der Kugel durchbohrt ist, tritt eine profuse Blutung aus der Wunde ein, die mit als Ursache des Todes angesehen wird.

Die Erscheinungen, welche auf eine Verletzung der Speiseröhre hinweisen, sind auch hier örtliche und allgemeine.

Lokale Symptome. Aus der Wunde, und zwar derjenigen Oeffnung des Schusskanals, die für den Abfluss günstigere Verhältnisse darbietet, treten genossene Speisen, namentlich geschluckte Flüssigkeiten aus. Das Schlucken ist behindert oder selbst unmöglich; beim Versuch, auch nur Flüssigkeiten zu schlucken, tritt Würgen und Regurgitiren ein, oder das Schluckvermögen ist nur auf Flüssigkeiten beschränkt. Ein selteneres, aber ebenfalls sehr wichtiges Symptom ist das Blutbrechen. Sehr beachtenswerth ist ferner das in einem Falle von Rüdiger mit Verletzung beider Kanäle erwähnte Phänomen: Reaktion mit Brechen und Suffokation auf Einspritzungen und Einführen von Bourdonnets (Charpie-Wieken) in die Wunde. Endlich sei hier noch erwähnt das Auftreten von Emphysem am Halse und am Thorax und von Oedem in der Umgebung der Wunde, im Nacken und Pharynx, welches letztere in einem mit Verletzung des Rückenmarks komplicirten Falle vorkommt.

Die Allgemeinerscheinungen bestehen in heftigem Durst und Schmerz.

Die grosse Gefährlichkeit der Schussverletzungen, besonders gegenüber den Schnittverletzungen, tritt hier ganz deutlich zu Tage. Von den 16. Verletzten am Halse enden 7 tödtlich. Der Grund liegt in der grösseren Komplizirtheit im Verlauf und der Beschaffenheit des Schusskanals gegenüber den Schnitt- und selbst den Stichwunden, welche eine Erschwerung des Abflusses und damit eine Verhaltung des Sekrets bedingt. Dieser Umstand erklärt auch die absolute Tödtlichkeit der Verletzung des Brusttheiles der Speiseröhre, auch ganz abgesehen von ihren Komplikationen mit der Lunge.



In den 7 letal verlaufenden Fällen trat der Tod dreimal unter Suffokationserscheinungen nach 2—6 Tagen ein, Leichenbefund: Emphysem im Mediastinum ant.; einmal an Erschöpfung am 29. Tage nach der Verletzung; einmal unter dem Bilde der Pyaemie, post mortem fand man zahlreiche Metastasen in der Lunge und im Darm, in der Speiseröhre eine unregelmässige Risswunde; einmal an Ruptur der Speiseröhre nach 12 Stunden, Befund: weiter Riss im Oesophagus, Kugel steckt im Körper des 5. Halswirbels.

Bei dem Einen konkurrirten offenbar mehrere Ursachen, welche den Tod rasch herbeiführten. Zunächst die Blutung aus der stark vergrösserten Schilddrüse (Struma vasculosa?), weiterhin die Unfähigkeit zu schlucken, bedingt durch die Verletzung der Speiseröhre, aus deren linker Wand ein Stück ausgerissen war, und durch das Oedem des Pharynx. Sehr beachtenswerth ist die bei der Sektion gefundene Eiterung längs der Speiseröhre bis zum Zwerchfell, die sich binnen 24 Stunden entwickelte!

In den beiden Fällen von Verletzung des Brusttheiles der Speiseröhre trat der Tod einmal infolge der Verletzung der Lunge nach $1^1/_2$ Jahren und einmal durch Bluterguss in die Brusthöhle am 10. Tage ein, Speiseröhre ist zwar verletzt, aber nicht perforirt.

Heilung erfolgte in 9 Fällen, einmal mit Hinterlassung einer Fistel und zweimal einer mässigen Striktur.

Indirecte Verletzungen der Speiseröhre.

Wir rechnen dahin 1. die Rupturen, 2. die Verengerungen, 3. die Erweiterungen, 4. die Functionsanomalien der Speiseröhre.

Die Erörterung der sogenannten spontanen Rupturen des Oesophagus würde ein Hinausgehen über den Rahmen unserer Aufgabe bedeuten, wenn bei ihrer Entstehung nicht gelegentlich Ursachen eine Rolle spielten, die ein forensisches Interesse sehr wohl beanspruchen.

G. Fischer führt als ätiologisches Moment für das Zustandekommen einer solchen Ruptur schwere Kontusion der Brust an. Aber auch im Anschluss an anderweitige Verletzungen können Rupturen der Speiseröhre auftreten, wie in den folgenden Fällen:

Fall I. Bei einem 17jährigen Menschen entwickelt sich rasch nach einer schweren Verletzung eine Septicaemie mit Hautemphysem der vorderen linken Brusthälfte und hohem Fieber. Am 4. Tage häufiges Würgen und Erbrechen.

In der darauf folgenden Nacht entsteht plötzlich die heftigste Beklemmung und während intensiver Würgbewegungen ein furchtbarer Schmerz in der Magengegend. Patient erbricht mehrmals grosse Mengen geronnenen Blutes.

Unter Collapserscheinungen erfolgt nach 4 Stunden der Tod.

Sektion: $1^1/_2$ cm langer Riss in der linken Seitenwand des Oesophagus, einen Querfinger über der Cardia. In der Umgebung keine sichtbaren Zeichen einer früheren Erkrankung der Speiseröhre. Linke Lunge kollabirt, schwimmt in einer dem Mageninhalt ähnlichen Flüssigkeit (Taendler, l. c.).

Eall II. Ein Student erhält durch Schlägerhieb eine oberflächliche Verletzung des Stirnbeins. Darauf Erysipel, eiterige Otitis, Meningitis, Pyaemie.



Heftiges Erbrechen führt zu einem 4 cm langen Riss im Oesophagus und damit zum Tode. (Ref. von Wolzendorff in Eulenburg's Real-Encyclop., l. c.).

Mit Ruptur bezeichnen wir nach Zenker-Ziemsssen (l. c.) eine aus inneren Ursachen erfolgende gewaltsame und plötzliche Zusammenhangstrennung der vorher ganz oder relativ gesunden Speiseröhrenwand durch ihre ganze Dicke.

Glücklicherweise gehören die Rupturen zu den grössten Seltenheiton. Es sind bis jetzt unseres Wissens nur 11 sicher konstatirte Fälle bekannt geworden. In den älteren Beobachtungen trat die Katastrophe mitten in dem besten Wohlbefinden, bei sonst gesunden und kräftigen, im besten Alter stehenden Männern ein, nur einmal betraf sie eine Frau (Plätterin).

Die Betroffenen führten keineswegs immer ein mässiges, geregeltes Leben, sondern liessen sich gar oft Uebergriffe im Essen und Trinken zu schulden kommen.

Ueberall wurde die Katastrophe durch heftige Würg- und Brechbewegungen eingeleitet, sei es, dass sie willkürlich hervorgerufen wurden, um sich von einem lästigen Gefühl in der Magengegend, oder von einem steckengebliebenen Bissen zu befreien, oder dass sie unwillkürlich nach Excessen im Essen und Trinken erfolgten.

Während solcher Würgbewegungen entsteht nun ganz plötzlich im Epigastrium, oberhalb der Magengegend, ein gewaltiger Schmerz, sodass die Kranken furchtbar aufschreien, verbunden mit dem bestimmten Gefühl, als ob im Innern etwas gerissen und aus seiner Lage gewichen sei. Der Schmerz ist in seiner Intensität ein kontinuirlicher, fixer, häufig auch nach dem Rücken ausstrahlend, der bei Bewegungen der Rückenwirbel und beim Aufstossen sich zur unerträglichen Höhe steigert. Durch die hergestellte Kommunikation mit dem Cavum Pleurae dringt Luft in das lockere mediastinale Gewebe und Mageninhalt in die Brusthöhle ein. Es entwickelt sich dann mehr oder weniger rasch Hautemphysem, das zuerst am Halse und im Gesicht auftritt, bald aber sich über den ganzen Körper ausbreitet; fernerhin treten Athembeschwerden ein, die sich sehr bald zur Orthopnoe steigern und dem Gesicht des Patienten ein ängstliches Aussehen aufprägen. Jetzt erfolgt (durch Störung im Mechanismns des Brechaktes) kein Erbrehen mehr und kann auch durch Brechmittel nicht mehr ausgelöst werden; es besteht auch keine Brechneigung, kein Singultus mehr. In dem berühmten, den Grossadmiral Baron Wassenaer betreffenden Falle von Boerhaave bestand Harnverhaltung trotz der grossen Menge des aufgenommenen Getränks. Unter den Erscheinungen von Collaps: Blässe des Gesichtes und der übrigen Haut, kalter Schweiss, kühle Extremitäten, gesunkene Herzenergie, erfolgt der Tod meist innerhalb 24 Stunden. Nur einmal trat der Exitus nach 50 Stunden und einmal sogar erst am 8. Tage ein.

Die Sektion ergiebt in fast allen Fällen im unteren Theile der Speiseröhre gelegene Längsrisse, nur im Boerhaave'schen Falle war die Speiseröhre cirkulär völlig durchtrennt, sodass beide Enden nach oben und unten auseinander gewichen waren (Zenker). Die Einrisse durchsetzen immer die ganze Dicke der Wand. Die Risse kommuniziren mit Höhlungen in dem lockern mediastinalen Gewebe, welche, wie das Gewebe selbst, mit einer missfarbenen, Speise-



reste und wohl auch etwas Blut enthaltenden Flüssigkeit erfüllt sind. Meist stehen diese Höhlen noch in Kommunikation mit einer, dann der linken, oder beiden Pleurahöhlen, welche mit der gleichen Flüssigkeit und Luft angefüllt sind. Die Lungen erscheinen kollabirt und schwimmen in einer dem Mageninhalt ähnlichen Flüssigkeit.

Wenn es nun auch ausser allem Zweifel ist, dass die Oesophagus-Ruptur kein postmortaler sondern ein intravitaler Vorgang ist, so scheint die Frage, ob die Ruptur in einem völlig gesunden Oesophagus stattfinden kann, noch nicht spruchreif zu sein. Zenker und v. Ziemssen suchen es wahrscheinlich zu machen, dass es sich hier um einen Erweichungsprocess, eine Oesophagomalacie, analog der Gastromalacie, handelt.

Unter Voraussetzung einer lokalen spastischen Ischaemie, welche durch den Brechakt bedingt sein soll, wird dieser Prozess durch die Regurgitation des sauern, pepsinhaltigen Mageninhalts eingeleitet und durch das längere Verweilen desselben in dem anämischen und in einem Zustand der Atonie seiner Muscularis befindlichen Oesophagus vollendet. Durch die eingetretene Erweichung aber ist die Festigkeit des Organs derart herabgesetzt, dass „ein neuer Schlingakt oder auch eine neue Würgbewegung“ (Cohnheim, l. c.) die Ruptur herbeiführt.

Häufiger als im gesunden Zustande entwickelt sich, nach Ansicht derselben Autoren, die Oesophagomalacie sub finem vitae bei anderweiten Erkrankungen, wo die hochgradige Abschwächung des Blutumlaufs eine genügende Erklärung bietet für die digestive Wirkung des sauren pepsinreichen Mageninhalts auf den oberhalb der Cardia gelegenen Theil der Speiseröhre.

Im Lichte dieser Auffassung betrachtet, erscheint die Speiseröhrenzerreissung in den beiden am Eingange dieses Abschnittes mitgetheilten Fällen bereits als Finale der durch das Trauma verursachten Krankheit und in vollem Zusammenhange mit der Verletzung und nicht bloss als interkurrente Komplikation, deren Zusammenhang mit jener noch nachzuweisen ware.

Der Gerichtsarzt würde also in jenen Fällen den tödtlichen Ausgang zwar als Folge der Speiseröhrenzerreissung ansehen, diese aber unschwer als fortlaufende Folge der Verletzung erkennen, und zwar nicht bloss weil die traumatische Erkrankung das Erbrechen veranlasst, sondern weil sie die Oesophagomalacie selbst geschaffen hat.

Verengerungen der Speiseröhre.

Während die angeborenen und Compressionsstenosen ein forensisches Interesse nicht beanspruchen, die Obturationsstenosen aber, soweit sie auf unsere Aufgabe Bezug haben, bereits bei der Besprechung der Fremdkörper ihre Erledigung gefunden haben, erübrigt uns noch die Darstellung der narbigen Stenosen[1]).

[1]) Die Ansicht Hamburger's (l. c. S. 149), wonach Verwundungen der Speiseröhre mit scharfen Werkzeugen keine Stenose herbeiführen, steht mit den Thatsachen in Widerspruch. Nach Wolzendorff's Zusammenstellung folgen den Schnittverletzungen 3,8 pCt. Stricturen.



Wir haben mehrfach Gelegenheit gehabt, auf den Ausgang in narbige Strictur hinzuweisen, so namentlich nach Aetzungen der Speiseröhre mit concentrirten Mineralsäuren und caustischen Alkalien, nach durch Fremdkörper und Sondenuntersuchung bewirkten Continuitätstrennungen und nach Schnitt-, Stich- und Schussverletzungen der Speiseröhre.

Pathologische Anatomie. Beschaffenheit und Ausdehnung der Stricturen hängen von der Tiefe des irgend wie gesetzten Substanzverlustes ab. Betrifft der Substanzverlust die Mucosa und Submucosa allein, so bildet sich eine Bindegewebsschicht, die an sich die Speiseröhre nicht stricturirt und nur durch vorspringende, die Peripherie ganz oder theilweise einnehmende, klappenförmige Leisten die Lichtung derselben verengert (leistenförmige Stricturen). Bei tiefer gehenden Zerstörungen entsteht ein derbes, schwieliges Narbengewebe, welches durch Schrumpfung und Retraction die unnachgiebigsten Stricturen schafft (schwielige Stricturen, Zenker).

Extensiv kann die Strictur sich auf einen Theil der Wand beschränken und ihn dann ringförmig umschnüren, oder sie erstreckt sich auf mehrere Centimeter, ja fast die ganze Länge der Speiseröhre hin.

Der häufigste Sitz der ringförmigen Strictur ist die Nähe der Cardia und diese selbst, weiterhin der Isthmus der Speiseröhre (Hunter, Rokitansky, nach Angaben von Hamburger und Zenker).

Symptome: Mit der allmäligen Entwickelung der narbigen Stenose gehen die Zeichen der immer zunehmenden Dysphagie Hand in Hand, welche sich anfangs in einer blossen Erschwerung des Schlingens äussert, der noch durch grösseres Einspeicheln und Nachspülen des Bissens nachgeholfen werden kann, später aber durch Regurgitiren der eingeführten Speisen kund giebt. Hat sich consecutiv eine grössere Dilatation oberhalb der Stenose ausgebildet, so erfolgt bei tief sitzender Stenose die Regurgitation erst nach mehreren Stunden. Schmerz besteht dabei in der Regel nicht, wohl aber ein Gefühl von Druck und Vollsein durch Stauung der Ingesta oberhalb der Strictur. Diese beiden Symptome, Dysphagie und Regurgitation im Verein mit den anamnestischen Daten machen schon die Diagnose einer Strictur wahrscheinlich, zur Gewissheit wird sie aber erst erhoben durch die Untersuchung mit der Sonde, welche gleichzeitig über den Grad und den Sitz der Verengerung Aufschluss giebt. Während die Stenose durch das der Führung der Sonde entgegenstehende Hinderniss erkannt wird, giebt sich die oberhalb gelegene Erweiterung des Rohres dadurch zu erkennen, dass der Sondenspitze eine auffallende Beweglichkeit gestattet wird.

Inspection: Der ganze Unterleib ist muldenförmig eingesunken, ebenso das Epigastrium und das linke Hypochondrium (Hamburger), was auf eine geringe Füllung des Magens schliessen lässt.

Auscultation. Je nach dem geringeren oder höheren Grade der Stenose hört man während des Schlingactes ein Gurgelgeräusch oder ein Geräusch des Herumspritzens, welches letztere auf das gleichzeitige Bestehen einer diffusen Ektasie oberhalb der Stenose hinweist. Unterhalb der Strictur hört das normale Geräusch des „glatten Durchschlüpfens mit Glucksen" auf (Hamburger).

Die Schwere der Affection wird genügend gekennzeichnet durch die Höhe

der Sterblichkeitsziffer. Nach Wolzendorff sterben 32 pCt. der mit narbigen Stricturen Behafteten. Der Tod erfolgt an Inanition oder an Perforation des Oesophagus, seltener an den Folgen völliger Obturation der Speiseröhre durch Steckenbleiben eines Fremdkörpers, z. B. eines Pflaumenkernes, was durch die Stenose leicht begünstigt wird.

Ziehen wir noch in Betracht, dass die Heilung keine bleibende und der Weg, der hierzu eingeschlagen wird (Dilatation, Oesophago- und Gastrostomie), kein sicherer ist, so wird es Niemand zweifelhaft sein, dass die narbige Strictur einen Verfall in Siechthum (§ 224) bedeutet[1]).

Die Erweiterungen der Speiseröhre umfassen die einfachen Ektasien, die Pulsions- und die Tractionsdivertikel. Letztere haben kein forensisches Interesse und bleiben hier unerörtert; die Erörterung der ersten beiden Formen findet in der Aetiologie ihre Rechtfertigung und Begründung.

Einfache Ektasien nennen wir nach Zenker die allseitige, auf den ganzen Umfang sich erstreckende Ausweitung des Rohres. Sie verdanken ihre Entstehung einer Parese resp. Paralyse der Muscularis, welche in seltenen Fällen primär, häufiger aber secundär eintritt.

Als Ursachen für das primäre Auftreten der verminderten Contractionsfähigkeit der Muskelhaut werden angegeben: Schlag und Stoss auf die Brust (in 2 Fällen); Einwirkung von Wärme, so in einem Falle von Oppolzer, wo die Krankheit sich nach einer Behandlung der Gicht durch reichlichen Genuss von warmem Wasser entwickelte, und in einem Falle das Heben einer schweren Last. Der letzte Fall beansprucht nur ein civilrechtliches Interesse.

Secundär stellt sich eine Erschöpfung der Muskelkraft bei länger bestehenden Stenosen der Cardia oder des Oesophagus selbst ein. Dabei entwickelt sich oberhalb der Stenose zunächst eine compensirende Hypertrophie der Muskelhaut, welche bewirkt, dass die Speisen weiter befördert oder bald regurgitirt werden, bald aber erlahmt die Muskelkraft, die Ingesta stauen sich oberhalb der Stenose an und dilatiren die Wand (excentrische Hypertrophie). Mag nun aber die

[1]) Unter den Begriff Siechthum fallen nach Skrzezka „diejenigen schweren chronischen Krankheitszustände, von denen sich, wenn sie nicht überhaupt für unheilbar erklärt werden müssen, doch nicht auch nur mit einiger Sicherheit vorhersagen lässt, ob dieselben überhaupt jemals beseitigt werden können, oder, wenn dieser günstige Fall eintreten sollte, in welcher Frist dies möglicher Weise geschehen könne" (cit. von Hüttig, l. c.).



Parese der Muscularis eine primäre oder secundäre sein: immer wird die Ektasie erst perfect durch die Stauung der Ingesta oberhalb der Stenose (Stauungsektasie).

Die Ektasien zeigen graduelle Verschiedenheiten hinsichtlich ihrer Weite und Länge; sie sind meist spindelförmig, erreichen in der Mitte ihre grösste Weite und verjüngen sich nach oben und unten. Ihre Wand ist meist erheblich verdickt, selten verdünnt. An der Verdickung der Wand nimmt die hypertrophische Muscularis den grössten Antheil, doch wird zuweilen auch die Schleimhaut verdickt gefunden. Letztere zeigt auch sonst vielfach krankhafte Veränderungen ihrer Oberfläche, welche mit auffallend vergrösserten Papillen, polypösen Excrescenzen, mit flachen Erosionen oder tiefgehenden Geschwüren besetzt ist.

Symptome. Die Erscheinungen, welche die secundären Ektasien darbieten, sind bei der Besprechung der Stenosen bereits berücksichtigt worden. Die Erscheinungen der primären traumatischen Ektasien aber bestehen in Dysphagie, Erbrechen, Regurgitation, die bald nach der Nahrungsaufnahme oder einige Stunden später erfolgt, und in Rumination. Begleiterscheinungen sind: Schmerz und Beengung auf der Brust und Respirationsbeschwerden durch Druck auf die Luftwege.

Die wiederholt vorgenommene Sondenuntersuchung ergiebt nicht nur freie Wegsamkeit der Speiseröhre, also Abwesenheit einer Stenose oder eines Divertikels, sondern auch abnorme Beweglichkeit der Sondenspitze in dem ektatischen Raume.

Die Krankheit verläuft sehr langsam, aber der schliessliche Ausgang ist der Tod an Inanition infolge der behinderten Nahrungsaufnahme (Verfall in Siechthum § 224 des Strafgesetzbuchs).

Pulsionsdivertikel sind umschriebene Ausstülpungen der Speiseröhrenwand, welche ihren ausschliesslichen Sitz an der Grenze zwischen Pharynx und Oesophagus haben.

Von den kleinen seichtere oder tiefere, gerade nach hinten gerichtete grubige Vertiefungen darstellenden Divertikeln können wir hier füglich absehen, da sie als zufällige Leichenbefunde wohl Interesse für den pathologischen Anatomen, aber nicht für den praktischen Gerichtsarzt haben.

Die grösseren bilden blinde Säcke, die von der hinteren Pharynxwand ausgehend, sich zwischen Wirbelsäule und Speiseröhre nach abwärts erstrecken und eine Länge von 13 cm und darüber und einen Querdurchmesser von mehr als 5 cm erreichen können (Zenker). Sie entstehen durch eine Vorstülpung der Schleimhaut zwischen den auseinander gedrängten Fasern des M. constrictor pharyngis inf. (Pharyngocele) und setzen sich zusammen aus der stark verdickten, innen glatten oder durch Hypertrophie ihrer Papillen leicht körnigen Schleimhaut, der Submucosa und „einer fascienartig verdichteten äusseren Bindegewebsschicht“.

Auch für die Erörterung der Pulsionsdivertikel waren für uns die ätiologischen Momente massgebend. Als solche werden genannt: Einklemmung eines fremden Körpers, Verbrühungen des Schlundes durch heisse Ingesta und ein äusseres Trauma.

Für die traumatische Entstehung liegen zwei Beobachtungen von Gassner-Friedberg und Waldenburg vor. In dem einen Falle entwickelten sich die Symptome im Anschluss an einen Sturz vom Pferde; in dem anderen stellten sich die Erscheinungen nach einem starken Druck auf die linke Halsseite ein, welcher der Kranken in einem Streit zugefügt wurde (Ref. bei Zenker-Ziemssen und König, l. c.).

Durch alle diese Momente wird aber nur eine Disposition, ein Locus minoris resistentiae geschaffen: perfect wird das Divertikel erst durch die mechanischen Verhältnisse beim Schlingact.

Symptome. Das blindsackförmige Divertikel, durch angehäufte Ingesta beschwert, comprimirt die Speiseröhre und drängt sie nach vorn, sodass die früher gerade nach vorn gerichtet gewesene Schlundmündung des Divertikels jetzt nach aufwärts in gerader Verlängerung der Schlundachse liegt. Die Ingesta gelangen daher zunächst in das Divertikel. Die Folge davon ist, dass die Speiseröhre noch stärker comprimirt wird und nichts mehr von den eingeführten Speisen aufnimmt. Nach Füllung des Divertikels müssen die etwa noch eingeführten Speisen sich im Schlund anstauen und bald regurgitirt werden. Die im Divertikel angesammelten Massen werden durch Contraction der Halsmuskeln (Zenker) oder durch manuelle Expression wieder in den Mund befördert, von wo sie ausgeworfen oder wieder geschluckt werden (Ruminatio). Auch wirkliches Erbrechen kommt öfter hinzu. Das gefüllte Divertikel ist äusserlich als einseitige oder auch doppelseitige Geschwulst am Halse wahrnehmbar, die sich aber nach oben wegdrücken lässt. Die eingeführte Sonde dringt zunächst in das Divertikel und findet hier ein unüberwindliches Hinderniss. Gelingt es aber durch geschickte Manipulationen die Sonde an dem Divertikel vorbei in den Oesophagus einzubringen, dann kann sie unbehindert nach dem Magen fortgeführt werden. Und gerade dieses wechselnde Gelingen und Misslingen der Sondeneinführung ist, bei wiederholten Versuchen, für das Divertikel sehr charakteristisch.

Die Ernährung des Kranken geschieht nur mittelst der Schlundsonde oder, wo diese ihren Dienst versagt, durch ernährende Klystiere. Allmälig aber magern die Kranken ab und sterben im tiefsten Marasmus.

Die Krankheitsdauer schwankt innerhalb breiter Grenzen und erstreckt sich über 20—30 Jahre hin. Das Leben gleicht auch hier einem langwierigen, ja „immerwährenden“ Siechthum.

Es erübrigt noch, der Funktionsstörungen der Speiseröhre, des Krampfes und der Lähmung derselben, kurz zu gedenken.

Auch hier erblicken wir das forensische Interesse in den Entstehungsursachen.

Der Speiseröhrenkrampf kann zum Ausbruch kommen durch psychische Affecte, durch einen jähen Schreck und durch die Furcht



vor dem möglichen Eintreten der Lyssa nach einem Hundebiss. Dabei ist es forensisch ohne Belang, ob das befallene Individuum nervös belastet ist oder nicht.

Die Lähmung kommt nach Erschütterungen des Gehirns durch Fall (Koenig) und nach schweren Erschütterungen des ganzen Körpers durch Herabstürzen und Verschüttetwerden (Zenker-Ziemssen) zu Stande.

Der Speiseröhrenkrampf tritt entweder in einzelnen discreten Anfällen von minuten- bis stundenlanger Dauer auf oder in kontinuirlicher Form, sich, wenn auch mit wechselnder Stärke, auf Tage, Wochen und Monate erstreckend. Der Krampf ist mit einem schmerzhaften Constrictionsgefühl verbunden und, wie es scheint, an einem beschränkten Querschnitt der Speiseröhre fixirt.

Von dem Grade der spastischen Stenose ist die Dysphagie abhängig und besteht bald in einer blossen Erschwerung der Deglutition, bald in der Unmöglichkeit, auch nur Flüssigkeiten zu schlucken. Charakteristisch für die spastische Natur der Stenose ist vorkommenden Falls die Eigenthümlichkeit, dass konsistente Bissen leichter geschluckt werden als Flüssigkeiten und warme Getränke besser wie kalte und umgekehrt.

Entscheidend für die Diagnose ist aber die Untersuchung mit der Sonde, welche im Intevrall kein Hinderniss findet und dieses auch im Anfall durch stärkeren Druck und nach einigem Zuwarten leicht überwindet.

Die Gesammtdauer der Krankheit erstreckt sich in hartnäckigen Fällen auf viele Jahre, ja auf das ganze Leben. Gewöhnlich aber tritt die Heilung viel früher ein. Die Ernährung leidet nur selten in erheblichem Maasse.

Quoad vitam ist die Prognose daher günstig zu stellen.

Die Lähmung der Speiseröhre entwickelt sich bald plötzlich, bald mehr allmälig. Hauptsymptom ist auch hier Dysphagie, die sich bis zur Unmöglichkeit des Schlingens fester Bissen steigern kann. Grosse Bissen werden hierbei leichter geschluckt als kleinere und in aufrechter Stellung, wo die Schwere der Speisen dem Schlingakt zu Hilfe kommt, geht das Schlingen leichter als in horizontaler Lage des Kranken vor sich. Flüssigkeiten gelangen mit lautem schon par distance hörbarem Geräusch (Dysphagia sonora) in den Magen.

Die Auscultation ergiebt, beim Schlucken von consistenteren



Bissen, langsames Fortpflanzen des Schlinggeräusches von oben nach unten.

Die Sondenuntersuchung schliesst die Anwesenheit einer spastischen oder organischen Stenose aus.

In den höchsten Graden des Uebels, bei denen neben der Paralyse der Muscularis Anästhesie der Schleimhaut besteht, bleiben feste Bissen oft stundenlang in der Speiseröhre stecken und verursachen durch Druck auf die Lungen, Pleuren und das Herz Beklemmung und Herzklopfen (Zenker). Die gerichtsärztliche Beurtheilung dieser Affection ist dieselbe wie bei der einfachen primären Ektasie der Speiseröhre.

Schlusssätze.

1. Verletzungen der Speiseröhre durch thermische Schädlichkeiten sind fast nie isolirt. Die §§ 229, 224 und 226 (vorsätzliche Beibringung von schädlichen Stoffen mit Ausgang in Siechthum oder Tod) finden wohl niemals Anwendung, wohl aber, in seltenen Fällen, die §§ 230 (fahrlässige Körperverletzung) nebst 224 resp. 222 (fahrlässige Tödtung).

2. Auch die Verletzungen der Speiseröhre durch chemische Agentien sind nicht isolirte. Anwendung finden hier die §§ 229, 230, 224, 225 und 226 resp. 222.

3. Bei den Verletzungen der Speiseröhre durch Fremdkörper und die Sonde kommen in Betracht die §§ 230, 222 und 224 (fahrlässige Körperverletzung und solche durch Berufsfehler).

4. Schnittverletzungen sind niemals, Stich- und Schussverletzungen nur selten isolirt. Trotzdem haben sie eine hohe forensische Bedeutung. Anwendung finden hier die §§ 223, 223a, 224, 225 und 226.

5. Bei den spontanen Rupturen kommen in Anwendung die §§ 223, 230, 226 und 222; bei den Verengerungen, Erweiterungen und der Lähmung der Speiseröhre besonders § 224 (Verfall in Siechthum), während der Krampf der Speiseröhre sich mit dem Begriff Siechthum nicht deckt.



Literatur-Verzeichniss.

1) Franz Koenig, Die Krankheiten des unteren Theiles des Pharynx und Oesophagus. Deutsche Chirurgie von Billroth-Luecke. Lieferung 35. Stuttgart 1880.
2) Wilh. Henke, Topographische Anatomie des Menschen. II. Theil. Berlin 1884.
3) Georg Fischer, Krankheiten des Halses. Deutsche Chirurgie von Billroth-Luecke. Lieferung 34. 1880.
4) W. Hamburger, Klinik der Oesophaguskrankheiten. Erlangen 1871.
5) Zuckerkandl, Oesophagus. Eulenburg's Real-Encyclopädie. XIV. Bd.
6) Casper-Liman, Handbuch der gerichtlichen Medicin. 8. Aufl. Berlin 1889.
7) Ed. R. v. Hofmann, Lehrbuch der gerichtlichen Medicin. 6. Aufl. Wien und Leipzig 1893.
8) P. Güterbock, Die Verletzungen des Halses in forensischer Beziehung. Berlin 1873.
9) Thiele, Ueber Verbrennung des Mundes, Schlundes, der Speiseröhre und des Magens. Berlin.
10) Emil Mannkopf, Beitrag zur Lehre von der Schwefelsäurevergiftung. Wiener medicinische Wochenschrift. No. 35. 1862.
11) Wilh. Graeffner, Ein Beitrag zur Casuistik der Schwefelsäurevergiftung. Inaug.-Dissertation. Breslau 1875.
12) Alb. Koehler, Ueber Vergiftung mit Salzsäure. Inaug.-Dissert. Berlin 1873.
13) C. Hueter, Langenbeck's Archiv für klinische Chirurgie. Bd. IX. 1868.
14) Klaar, Virchow-Hirsch Jahresbericht. Bd. II. 1882. 2. Abth. S. 368.
15) Stephan Predesku, Von den Fremdkörpern in der Speiseröhre. Inaugural-Dissertation. Berlin 1873.
16) Aschenborn, Bericht über die äussere Station von Bethanien im Jahre 1877. Langenbeck's Archiv. Bd. XXV. 1880.
17) G. Fischer, Archiv für klinische Chirurgie. Bd. XXII. 1878.
18) Adelmann, Ueber Fremdkörper im Pharynx und Oesophagus. Prager Vierteljahrsschrift für praktische Heilkunde. 24. Jahrg. Bd. IV. 1867.
19) Wolzendorff, Ueber Verletzungen, insbesondere Schussverletzungen, des Oesophagus mit besonderer Würdigung der aus ihren Folgezuständen sich ergebenden Indicationen zur Oesophagotomie. Deutsche Militärärztliche Zeitschrift. Heft 10 und 11. 1880.
20) C. Beck, New Yorker Medicinische Monatsschrift. Bd. VI. 1892.
21) Jep. Heinrich Meyer, Ein Beitrag zur Literatur der Fremdkörper in den Speisewegen. Inaug.-Dissert. Berlin 1881.
22) G. Stetter, Ueber Fremdkörper im Oesophagus und Larynx. Archiv f. klin. Chirurgie. Bd. XXII. 1878.
23) Oscar Pohl, Ein seltener Fall von Halsverletzung mit Bildung einer Trachealfistel und einer Oesophagusfistel. Inaugural-Dissertation. Greifswald 1875.
24) J. Solis-Cohen, Injuries and diseases of the oesophagus. The international encyclopaedia of surgery.
25) Taendler, Deutsche Zeitschrift für praktische Medicin. No. 52. 1878. Ref. bei H. J. Voiss, Ruptura oesophagi traumatica. Inaugural-Dissertation. Berlin 1881.
26) Wolzendorff, Oesophaguskrankheiten. Eulenburg's Real-Encyclop. Bd. XIV.
27) Zenker u. v. Ziemssen, Krankheiten des Oesophagus. v. Ziemssen's Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie. Bd. VII. I. Hälfte. Anhang.
28) J. Cohnheim, Vorlesungen über allgemeine Pathologie. Bd. II. Berlin 1882.
29) Hüttig, Verletzungen des Ohres vom gerichtsärztlichen Standpunkt. Diese Vierteljahrsschrift. Bd. VI. II. Heft. 1893.



2.

Die gerichtsärztliche Bedeutung der Schusswunden des Kopfes.

Von

Dr. **Max Litthauer** in Berlin.

Die Schussverletzungen des Kopfes sind entweder reine Weichtheilverletzungen oder sie sind complicirt mit Knochen- und Gehirnwunden. Es sind daher zu unterscheiden:

1. Weichtheilverletzungen,
2. Knochenverletzungen,
3. Gehirnverletzungen, neben welchen dann
4. die Schussverletzungen der Sinnesorgane

eine besondere Besprechung erfordern.

ad 1. Weichtheilverletzungen scheiden sich in Schussquetschungen und Schusswunden im engeren Sinne.

Die Schusscontusionen entstehen durch matt oder tangential auffallende Geschosse.

Man findet die getroffenen Hautpartieen entweder fast normal, nur etwas blasser, weniger derb und kühler, oder es tritt an der getroffenen Stelle ein circumscripter bläulicher Fleck, eine matt aussehende Impression auf.

Beim Einschneiden dieser findet nur eine sehr geringe Blutung statt. — Der Patient empfindet wenig oder gar keine Schmerzen.

In anderen Fällen handelt es sich um mehr oder weniger ausgedehnte Blutergüsse.

Dieselben finden sich in allen Theilen der weichen Schädeldecken und treten am Schädel namentlich gern als sogenannte Beulen auf, die nach v. Bergmann[1]) in subcutane, subaponeurotische und subperiostale zu scheiden sind.

---

[1]) Die Lehre von den Kopfverletzungen. Deutsche Chirurgie. Lief. 30. S. 34.



Die ersteren pflegen zu entstehen, wenn das Geschoss senkrecht auffällt; sie überschreiten selten die getroffene Stelle und treten als circumscripte, scharf contourirte harte Geschwulst in die Erscheinung.

Beim schrägen Aufschlagen des Projectils werden Haut und Galea über dem Periost verschoben, und es kommt in dem subaponeurotischen lockeren Bindegewebe zu Gefässzerreissungen und damit zu Blutansammlungen. Diese sind weniger scharf umschrieben, flacher als die vorigen und können eine sehr grosse Ausdehnung erlangen, weil sie sich frei im Zellgewebe ausbreiten können. An ihrer Peripherie zeigen sie häufig einen harten Rand, der das Gefühl des Knochens vortäuschen und, da das Centrum weich und eindrückbar ist, zu der Annahme einer Knochenfractur mit Depression führen kann. Die Diagnose wird ermöglicht durch die Feststellung, dass „der harte Rand über dem Niveau der übrigen Knochen liegt, im Centrum aber der vermeintlichen Depression, die Unebenheiten fracturirter und dislocirter Knochen nicht ertastet werden können“ (v. Bergmann)[1]).

Die subperiostalen Hämatome endlich entstehen durch Zerreissung der aus dem Knochen austretenden Emissarien. Unter Umständen können sie mit dem Hirnsinus communiciren und auf diese Weise Pulsationen zeigen (H. Fischer)[2]).

Den Schusscontusionen reihen sich die Streifschüsse an; sie werden ebenfalls durch tangential auftreffende Geschosse hervorgerufen und sind die häufigsten Weichtheilschüsse am Kopfe.

Es entstehen durch sie Wunden von sehr verschiedener Form und variablem Charakter. Bald handelt es sich um einfache oberflächliche Hautabschürfungen, bald um wirkliche Wunden mit mehr oder weniger grossem Substanzverlust. Es werden die Gewebe entweder unregelmässig eingerissen, oder das getroffene Hautstück wird ganz aus seinem Zusammenhange getrennt, oder endlich es entstehen namentlich durch scharfe Bombenstücke veranlasst lappenförmige Wunden mit gequetscht-gerissenen Rändern.

Läuft das Geschoss längere Zeit der Oberfläche des Körpers parallel, so entstehen die sogenannten Rinnenschüsse, d. h. die Wunden stellen mehr oder weniger ausgebildete Hohlrinnen dar, welche dann entweder in einfache Excoriationen auslaufen oder sich in einen vollen Schusscanal fortsetzen, je nach der Richtung, welche das Geschoss weiterhin genommen hat.

Die eigentlichen Schusscanäle sind am Kopf nicht besonders häufig, man unterscheidet an ihnen die Eingangsöffnungen, den eigentlichen Schusscanal und, wenn es sich um perforirende Schüsse handelt, die Ausgangsöffnungen.

Der Einschuss stellt eine im Allgemeinen rundliche Wunde dar, die gewöhnlich kleiner ist, als das Projectil. Bei genügender Schnelligkeit des letzteren wird die Wunde durch Substanzverlust hervorgebracht. Dieser Substanzverlust ist dann von einem lederartig vertrocknetem Saum umgeben, an dem sich häufig kleine Hautabschürfungen, viel seltener Suggillationen finden. Als die alleinige Ursache dieses Saumes wurde eine Zeit lang die Verbrennung der Haut durch die Pulverflamme angesehen, derselbe ist jedoch hervorgebracht durch Quetschwirkung seitens des Geschosses, und nur bei Naheschüssen tritt zu dieser noch die Verbren-

[1]) A. a. O. S. 36.

[2]) Handbuch der Kriegschirurgie. Bd. 1. S. 67.

nung durch die Pulverflamme. Die lochförmige Gestalt hat der Einschuss aber nur bei runden Geschossen und bei länglichen, wenn sie senkrecht auf den Körper aufschlagen. Treffen die letzteren mehr schräg oder quer auf, so nimmt die Eingangsöffnung eine mehr oder weniger ovale Gestalt an. Auch bei Schüssen aus grosser Nähe, wenn zu der Projectilwirkung noch die der Pulvergase tritt, erleidet der Einschuss Abweichungen von der runden Form. Die Pulvergase treten dann unter die Haut zwischen diese und das Unterhautzellgewebe, treiben die Haut auf und zerreissen sie schliesslich, sodass sternförmige Einschussöffnungen entstehen. Eine fernere Abart der Einschussöffnungen sind die schlitzförmigen von Spitzkugeln herrührenden. Casper[1]) hält sie für so charakteristisch, dass er sie immer von anderen Schusswunden unterscheiden zu können behauptet.

Ihm schliesst sich v. Hofmann[2]) an, während Gustav Simon[3]) betont, dass bei Schüssen, welche den Körper mit genügender Kraft treffen, runde und Spitzkugeln ganz gleiche Einschussöffnungen hervorbringen.

Ferner ist zu bemerken, dass das Geschoss sich beim Auftreffen auf einen unter der Haut liegenden Knochen abplatten und so an Grösse zunehmen kann. Dadurch können dann Einschussöffnungen entstehen, welche die ursprüngliche Grösse des Projectils nicht unerheblich übertreffen.

Endlich sind noch besonders zu erwähnen die Eingangswunden bei Schrotschüssen aus einiger Entfernung. Hier handelt es sich um einen Complex von kleinen runden Einschüssen, von denen jede wiederum die Charaktere der Schusswunden trägt, die in ihrer Gesammtheit eine äusserst charakteristische Verwundung darstellen.

Der Schusscanal besteht in einer Verwundung mehrerer auf einander folgender Gewebslagen. Er zeigt immer einen grösseren Durchmesser als das Projectil, und zwar nimmt die Ausdehnung des Canals nach der Tiefe hin zu. Die Schusscanäle sind einfache oder verzweigte.

Was die einzelnen Gewebe anbelangt, welche beim Schusscanal getroffen werden können, so ist zu bemerken, dass die Fascien gewöhnlich in der Form lappenförmiger Wunden durchtrennt, die Muskeln zu einem dünnen Brei zermalmt werden, die Sehnen dagegen vermöge ihrer Elasticität schlitzförmige Wunden aufweisen.

Bei perforirenden Schüssen haben wir dann noch die Ausgangsöffnung zu betrachten.

Hat das Geschoss eine sehr grosse Geschwindigkeit, so wird auch die Ausgangsöffnung durch Substanzverlust hervorgebracht.

In der Mehrzahl der Fälle jedoch treibt das Geschoss, welches das Bestreben hat, den Körper zu verlassen, die Haut kegelförmig vor sich her, bis dieselbe lappenförmig einreisst und sich über die Kugel zurückzieht: es entsteht eine gerissene Wunde fast ohne Substanzverlust, sodass die einzelnen Lappen die Wunde fast vollständig decken. Es stellt somit der Einschuss gewöhnlich eine gequetschte

[1]) Handbuch der gerichtlichen Medicin von Casper-Liman. 6. Auflage. Band 2.

[2]) Lehrbuch der gerichtlichen Medicin. 5. Auflage.

[3]) Ueber Schusswunden. Giessen 1854.



Wunde dar, der Ausschuss eine gerissene. Dementsprechend zeigt der Schusscanal bei genügender Länge im Anfang mehr die Zeichen der Quetsch-, in den späteren Abschnitten die der Risswunde.

ad 2. Die Schussverletzungen der Knochen.

Dieselben bestehen entweder in blossen Contusionen oder Fracturen. Die Knochenquetschungen entstehen durch matt aufschlagende Kugeln oder Granatsplitter, und können subcutan oder mit einer Hautverletzung complicirt sein. Pott[1]), der zuerst auf die Knochencontusionen aufmerksam gemacht hat, sah das Wesentliche dieser Verletzungen in den entzündlichen Exsudaten, welche Periost und Dura mater aussen und innen vom Knochen abhoben. Die fortschreitende Erkenntniss hat jedoch gezeigt, dass diese entzündlichen Veränderungen erst secundärer Natur sind, durch Bacterieneinwanderung hervorgerufen, dass das eigentliche Wesen der Knochencontusion aber im Auftreten kleiner Blutextravasate besteht, welche in, über und unter dem Knochen sich ansammeln, ohne dass Störungen der Continuität desselben auftreten.

Im Allgemeinen verlaufen diese Knochencontusionen ohne weitere Folgen, in einzelnen wenigen Fällen jedoch entwickeln sich an der getroffenen Stelle Hyperostosen, die aber auch in der Mehrzahl der Fälle nach mehr oder minder langer Zeit wieder verschwinden und nur selten persistiren.

Erheblich häufiger als die Knochenquetschungen sind nach Schussverletzungen die Knochenbrüche. Auch sie können einfache oder complicirte sein. Man beobachtet im Gefolge von Schussverletzungen am Kopfe alle Formen der Knochenbrüche, die an diesem überhaupt vorkommen. Beginnen wir mit den Fissuren, so ist zu erwähnen, dass sie subcutan ohne andere Knochenverletzungen sehr selten vorkommen, sodass Strohmeyer[2]) in seinen Maximen der Kriegsheilkunst ihr Vorkommen ganz leugnet; sie sind jedoch in einzelnen Fällen anatomisch nachgewiesen worden. Die Fissuren haben sehr verschiedene Länge und sehr verschiedenen Verlauf; sie sind entweder einfach oder verästelt, umziehen ganze Schädeltheile, machen in den Nähten Halt oder überschreiten dieselben.

Ihre Ränder stehen gewöhnlich einander gerade gegenüber, seltener ist, dass der eine oder dass beide deprimirt sind. Die Spaltbrüche durchdringen entweder die ganze Dicke des Knochens oder sie sind auf eine der beiden Tafeln beschränkt. Im ersteren Falle können sie die Schädelfläche senkrecht oder schräge durchsetzen. Sie verlaufen dann gewöhnlich aussen und innen correspondirend, doch kommt es auch vor, dass zunächst correspondirend verlaufende Fissuren in ihren Ausläufern verschiedene Richtungen einschlagen. Zu erwähnen ist noch, dass, wie v. Bergmann[3]) dargethan hat, die Fissuren im Moment ihres Entstehens klaffen.

So sind die Befunde von Einklemmung von Haaren der Dura mater, der Arteria vertebralis zwischen die Ränder der Fissur zu erklären. Ja, die beiden

---

[1]) Citirt bei v. Bergmann, Die Lehre von den Kopfverletzungen, und H. Fischer, Handbuch der Kriegschirurgie. S. 171.

[2]) Citirt bei Fischer, Handbuch der Kriegschirurgie. Bd. 1.

[3]) A. a. O. S. 119.



Ränder können soweit auseinandertreten, dass grosse Kugelfragmente durch die Spalte des Schädels in das Innere eintreten können, worauf dann die Ränder in ihre alte Lage zurückschnellen.

Man hat es dann mit penetrirenden Kopfschüssen zu thun, ohne dass eine eigentliche Eingangswunde am Knochen zu finden ist [v. Bergmann[1]), Lücke[2])].

Häufiger sind die Fissuren complicirt mit anderen Bruchformen des Schädels. Von ihnen besprechen wir zunächst die Stück- und Splitterbrüche.

Sie danken ihre Entstehung auffallenden Bombensplittern oder schräg auftreffenden Geschossen aus Handfeuerwaffen. Die Stückbrüche sind Verletzungen, bei welchen nur eine Trennungslinie entweder in Form eines Bogens oder einer winklig geknickten Linie eine Schädelpartie umkreist und aus dem Zusammenhang mit den übrigen Knochen löst.

Bei den Splitterbrüchen dagegen sind mehr oder weniger grosse Stücke des Schädels in Fragmente von verschiedener Grösse zerbrochen.

Die Stück- und Splitterbrüche kommen mit und ohne Depression vor. Letztere kann entweder das zerbrochene Stück in toto betreffen, oder die Fragmente hängen an der Peripherie noch mit den übrigen Schädelknochen zusammen und sind im Centrum gegen die Schädelhöhle abgebogen, so dass sie gewissermassen, wie eine „Fallthüre" nach innen ragen. Die Splitter einer comminutiven Fractur sind entweder vollständig aus ihrem Zusammenhange gelöst oder sie besitzen noch breitere oder schmälere Verbindungen mit den sie umgebenden Knochen und Weichtheilen.

Sind sie vollständig gelöst, so können sie an Ort und Stelle liegen bleiben, oder sie sind mannigfach dislocirt, sind in die Bruchränder eingekeilt, haben sich unter dieselben verschoben, liegen der Dura mater lose auf oder spiessen sie und die Hirnoberfläche an, oder endlich sie sind vom Projectil fortgerissen und liegen tief im Innern des Gehirns, den Schusscanal ausfüllend.

Bei den Stückbrüchen ist die innere Tafel gewöhnlich, bei den Splitterbrüchen immer in stärkerer Ausdehnung getroffen als die äussere.

Als die dritte Unterart der Schussfracturen am Kopf sind die sogenannten Lochfracturen zu erwähnen. Durch Geschosse mit sehr grosser Geschwindigkeit können ganz reine Lochschüsse ohne Splitterung und ohne Fissurirung erzeugt werden, häufig jedoch sind sie mit Spaltbrüchen und Absplitterungen complicirt.

Immer ist bei den Lochschüssen die vitrea stärker afficirt als die äussere Tafel. Man hat diese verschiedenen Ausdehnungen der Knochenwunden darauf zurückführen wollen, dass die äussere Tafel durch die unter ihr liegende Knochenschicht unterstützt ist, der inneren dagegen diese Unterstützung fehlt.

Teevan[3]) hat jedoch durch ingeniöse Experimente dargethan, dass dieses Moment keine Rolle spielt, dass vielmehr die von dem Geschoss mitgerissenen

---

[1]) Die Lehre von den Kopfverletzungen.

[2]) Kriegschirurgische Fragen und Bemerkungen, citirt bei v. Bergmann, a. a. O.

[3]) Citirt bei v. Bergmann, Die Lehre von den Kopfverletzungen. Deutsche Chirurgie. Lieferung 30. S. 99.

Knochensplitter sich mit dem ersteren zu einem grösseren Projectil vereinigen, und dass dieses grössere Projectil die grössere Verletzung der Glastafel hervorruft.

Als Beweis für die Richtigkeit dieser Anschauung ist anzusehen, dass bei perforirenden Schädelschüssen die Ausgangswunde das entgegengesetzte Verhältniss darbietet, wie die Eingangswunde, dass nämlich die Corticalis in grösserer Ausdehnung lädirt ist, als die Vitrea.

Sind Lochschüsse mit Fissuren verbunden, so finden sich dieselben immer in höherem Maasse an der Glastafel als an der Aussenfläche des Schädels, sie verlaufen wie Liman[1]) ausführt, gewöhnlich in der Richtung vom Schädelgewölbe zur Schädelbasis, seltener haben sie horizontalen Verlauf.

Zwei solcher Fälle, in denen durch eine horizontal verlaufende Fissur das Schädeldach von der Basis abgetrennt war, beschreibt Liman in der Casuistik seines Lehrbuchs.

Ich habe Gelegenheit gehabt in der Sammlung des Berliner forensischen Instituts den Schädel des Attentäters Nobiling zu sehen, welcher ebenfalls eine derartige horizontal um den ganzen Schädel verlaufende, von der Einschussöffnung ausgehende Fissur darbietet.

Bei perforirenden Schüssen kann die Schussöffnung, wie schon erwähnt, einen reinen Lochschuss darstellen. An der Austrittsöffnung, die gewöhnlich schon an sich unregelmässig gestaltet ist, finden sich dagegen immer Knochenfissuren, in den meisten Fällen sind sie an beiden, am Ein- und am Ausschuss vorhanden. In diesem Falle strahlen sie entweder radiär aus, ohne mit einander zu communiciren, oder aber die beiden Schussöffnungen sind durch eine oder mehrere Fissuren mit einander verbunden. Diese Spaltbrüche können dann durch quer verlaufende ihrerseits wieder zusammenhängen, sodass der Schädel in eine grosse Anzahl von Bruchstücken zerschlagen erscheint.

In den schwersten Fällen ist der Schädel vollständig zwischen die Knochenstücke weit herumgeschleudert. Besonders hochgradige Verletzungen kommen zu Stande bei Schüssen in den Mund.

Wie v. Hofmann[2]) dargethan hat, genügen bei Mundschüssen schon die blinden Schüsse, um diese starken Wirkungen hervorzubringen, allein seine Versuche beweisen doch gleichzeitig, dass durch eine flüssige Ladung die Wirkung des Schusses wesentlich gesteigert wird, und zwar wird die Wirkung um so grossartiger, je grösser das specifische Gewicht der zum Laden benutzten Flüssigkeit ist. Diese ausgedehnten Verletzungen finden sich nur bei Schüssen in der sogenannten explosiven Zone der Flugbahn der Geschosse. Nach den Versuchen von Busch[3]),

---

[1]) Handbuch der gerichtlichen Medicin. 6. Auflage. II. Bd.

[2]) Ueber den Wasserschuss vom gerichtsärztlichen Standpunkte. Wiener medicinische Wochenschrift. 1878. No. 5 u. 6.

[3]) Ueber die Schussfracturen, welche das Chassepotgewehr bei Schüssen aus grosser Nähe hervorbringt. Langenbeck's Archiv. Bd. 16. S. 22.

[3]) Fortsetzung der Mittheilungen über Schussversuche. Ebenda. Bd. 17. S. 155.

[3]) Zweite Fortsetzung der Mittheilungen über Schussversuche. Ebenda. Bd. 18. S. 201.



Wahl[1]), Kocher[2]) u. A. wird im Moment des Einschlagens der Kugel der hydrostatische Druck plötzlich gesteigert und dadurch die Zersprengung des Schädels bewirkt. Busch erwähnt, dass er bei Schüssen aus glattem Jagdgewehre die Höhlenpressung nicht beobachtet hat. Desgleichen vermisst sie v. Hofmann[3]) bei Revolverschüssen. Dagegen hebt er ausdrücklich hervor, dass auch Schusswaffen alter Construction diese Wirkung wohl hervorbringen können, wofür er als Beleg einen hochgradig zertrümmerten Schädel abbildet, dessen Zersprengung durch einen aus einer Entfernung von 30 Schritt gefallenen Pistolenschuss hervorgebracht war. Die gerichtsärztliche Bedeutung dieser Sprengwirkung besteht darin, dass man geneigt sein könnte, diese enormen Zerstörungen für Wirkungen von Schüssen aus nächster Nähe zu halten, während sie doch bei den modernen Infanteriegewehren noch bei Entfernungen bis zu 400 m, nach den neuesten Versuchen von Bruns[4]) über das neue kleinkalibrige Gewehr sogar bei solchen bis zu 500 m zu beobachten ist[5]).

Eine besondere Erwähnung verdienen noch die Schädelbrüche in Folge von Streifschüssen; sie stellen entweder penetrirende Rinnen oder auch oblonge Substanzverluste dar, bei welch' letzteren Ein- und Ausschuss gewöhnlich wohl zu unterscheiden sind.

Der Eintritt markirt sich als eine Stelle, die „verhältnissmässig schärfer geschnitten oder platter abgebrochen erscheint" (v. Bergmann)[6]); um diese Stelle ziehen dann ein oder mehrere concentrische Fissuren, während an der Austrittsstelle unregelmässigere Ausbrüche und ganz irregulär verlaufende Fissuren zu constatiren sind. Bei diesen Streifschüssen bleiben die Kugeln häufig an der Austrittsstelle stecken; sie reiten entweder auf dem Rande, auch können sie sich ganz theilen und während das eine Stück auf dem Knochenrande sitzen bleibt, dringt das andere in die Schädelhöhle ein, um daselbst seine deletäre Wirkung zu entfalten.

Von besonderem, forensischem Interesse sind namentlich die isolirten Fracturen der Lamina externa und der Lamina interna, die der letzteren sind häufiger, als die der ersteren, und man wird immer auf eine Betheiligung der Vitrea schliessen dürfen, wenn die in der äusseren Tafel vorhandene Rinne oder Grube mehr als 4—5 mm tief ist. Ausschliessliche Fracturen der äusseren Tafel finden sich eigentlich nur an den Stellen, wo die Diploe von Natur eine grössere Mächtigkeit hat, oder dann, wenn sie pathologisch verdickt ist, wie z. B. in dem von A. Köhler[7]) veröffentlichten interessanten Falle. Bei diesem handelte es sich

1) Zur Mechanik der Schussverletzungen. Ebenda. Bd. 16 u. 17. S. 531 bez. 56.

2) Ueber Schusswunden. Die Wirkungsweise der modernen Kleingewehrgeschosse. Leipzig 1880.

3) A. a. O. S. 306.

4) Verhandlungen des 21. Chirurgen-Congresses. Deutsche medicinische Wochenschrift. 1892. No. 24.

5) Die Untersuchungen von Bruns sind überholt durch die Experimente Schjerning's, der nachgewiesen hat, dass unsere kleinkalibrigen Gewehre noch auf viel grössere Entfernungen über 1000 m hinaus Sprengwirkungen ausüben.

6) A. a. O. S. 102.

7) Militärärztliche Zeitschrift. 1886. S. 283.



um einen Doppelschädelschuss bei einem Selbstmörder. Der eine Schuss war oberhalb der Nasenwurzel eingeschlagen; die Stirnhöhlen fehlten, an ihrer Stelle war eine sehr dicke Lage Diploe vorhanden, in welche die Kugel eingedrungen war, ohne eine Spur von Fissuren an der Vitrea hervorzurufen.

Die isolirten Fracturen der Glastafel hat man auf eine grössere Sprödigkeit derselben zurückführen wollen. Es ist wiederum ein Verdienst Teevan's[1]), gezeigt zu haben, dass diese alleinigen Einbrüche nur durch die Richtung des Schusses von aussen nach innen bedingt sind. Die Vitrea wird, wenn der Schuss von aussen kommt, gedehnt und die äussere Tafel zusammengedrückt.

Ist in diesem Moment die Kraft der Kugel erschöpft, so bricht die Vitrea allein ein, gleich wie ein über das Knie gebogener Holzstab nicht an der dem Knie zugewendeten, sondern an der entgegengesetzten Seite zuerst einbricht. Dementsprechend finden sich nur Fracturen in der Corticalis, wenn bei einem Schuss das Projectil aus irgend welchen Gründen zuerst die Vitrea trifft und nicht mehr Kraft genug besitzt, die ganze Schädelkapsel zu zerbrechen.

Diastasen der Schädelnähte kommen als isolirte Verletzungen nach Kopfschüssen niemals vor. Dagegen sind sie sehr käufig in Verbindung mit anderen Verletzungen beobachtet worden, namentlich bei den Schädelschüssen, die mit hydraulischer Pressung des Schädelinhalts einhergehen.

Wir gehen über zur Besprechung der Verletzungen der Schädelbasis. Dieselbe kann direct oder indirect afficirt sein. Direct wird sie getroffen durch Schüsse, die den Schädel quer von einer Schläfe zur anderen durchsetzen oder durch solche Schüsse, welche vom Gesicht oder vom Munde her eindringen. Die Eintrittsstelle kann hier ebenfalls wieder eine Lochfractur darstellen, oder sie kann mit mannigfacher Fissurirung einhergehen; besonders ausgedehnte Verletzungen pflegen dann zu entstehen, wenn die in der Schläfengegend eindringenden Schüsse den Schädel in der Höhe der Orbitaldächer durchqueren. Indirect wird die Basis verletzt, einmal durch Fracturen, welche vom Schädeldach her sich fortsetzen, und zweitens entstehen solche indirecten Verletzungen auch bei den Zersprengungen des Schädels in Folge plötzlich erhöhten hydrostatischen Drucks. Die letzte Ursache wird von der Mehrzahl der Autoren auch für jene seltenen Fälle von Fracturen der Orbitaldächer angenommen, welche bei Schädelschüssen hin und wieder beobachtet werden, ohne dass irgend ein Zusammenhang der Fracturen mit der Eintrittsstelle der Kugel und mit dem übrigen Verlauf derselben nachzuweisen ist.

Waren diese Verletzungen auch früher nicht ganz unbekannt, so ist nun namentlich durch v. Bergmann[2]), welcher eine Anzahl derartiger Fälle veröffentlichte, die Aufmerksamkeit auf sie gelenkt worden. Eine weitere derartige Beobachtung hat Messerer[3]) beigebracht. Während letzterer für die Entstehung derselben durch hydraulische Pressung eintritt, glaubt der erstgenannte Autor sie als Contrafissuren ansehen zu müssen. Diese Verletzungen beanspruchen nicht nur ein klinisches, sondern auch ein gerichtsärztliches Interesse, da es vorgekommen ist, dass Gerichtsärzte auf Grund solcher mit dem Verlauf der Kugel

[1]) Siehe v. Bergmann, a. a. O. S. 114.
[2]) Centralblatt für Chirurgie. 1880. No. 8.
[3]) Centralblatt für Chirurgie. 1884. No. 19.



nicht in Zusammenhang stehenden Orbitalfissuren bei perforirendem Kopfschuss den Selbstmord ausschliessen zu müssen glaubten, weil sie die Fissuren als durch eine besondere Gewalt entstanden annahmen, während Maschka[1]) auf Grund der oben genannten Arbeiten die Fracturen der Orbitaldächer in Zusammenhang mit dem Schuss brachte und dadurch dem Falle die allein richtige Deutung gab.

ad 3. Die Schussverletzung des Gehirns.

An erster Stelle ist hier zu erwähnen die Gehirnerschütterung. Sie kommt nach Fischer[2]) u. A. bei Kopfschüssen verhältnissmässig selten uncomplicirt vor. Selbst bei den Schüssen, welche den Schädel nicht eröffnen, ist sie gewöhnlich noch mit anderen schweren Gehirnverletzungen verbunden. Man wird als Gerichtsarzt sich zur Annahme einer Gehirnerschütterung am Lebenden nur verstehen, wenn die Erscheinungen sich unmittelbar an die Verletzung anschliessen und nicht zu lange andauern. Je länger die Benommenheit andauert, desto wahrscheinlicher werden auch anderweitige Störungen des Gehirns vorhanden sein.

Ist der Tod angeblich in Folge einer Gehirnerschütterung eingetreten, so wird der Gerichtsarzt einer derartigen Ansicht nur dann beitreten können, wenn durch die Obduction nicht nur der Schädelhöhle, sondern auch aller anderen Körperhöhlen erwiesen ist, dass anderweitige tödtliche Verletzungen nicht vorliegen.

Anderenfalls ist man sehr leicht diagnostischen Irrthümern ausgesetzt. Ich will noch erwähnen, dass auch die makroskopische Untersuchung allein nicht ausreicht, dass vielmehr auch durch genaue mikroskopische Untersuchung festgestellt sein muss, dass Lungen und Herz keine Veränderungen darbieten, welche ausreichen, den plötzlichen Tod zu erklären.

Ist somit die uncomplicirte Gehirnerschütterung nach Schussverletzungen des Kopfes nicht gerade häufig, so muss doch andererseits darauf hingewiesen werden, dass sie als Todesursache sehr häufig auch in Betracht kommt, wenn noch andere Hirnläsionen vorliegen, welche weder ihrem Sitz noch ihrer Ausdehnung nach als ausreichende Todesursache gelten können. Dann aber sehen wir auch häufig sehr ausgedehnte Gehirnverletzungen glücklich verlaufen, während in anderen ähnlichen Fällen im Anschluss an dieselben der Tod eintritt. Wir werden nicht umhin können, auch in diesen Fällen die Gehirnerschütterung als Causa mortis anzusehen. „Es braucht die am meisten in die Augen springende, anatomische Läsion nicht die Ursache des Todes, ja nicht einmal die des dominirenden Krankheitsbildes zu sein. Deswegen hat die Zertrümmerung eines ganzen Hirnlappens, welche wir bei der Section eines Verunglückten finden, oft gar keine Schuld am Tode gehabt; derselbe war vielmehr die Folge der Hirnerschütterung" (v. Bergmann)[3]). Sehr häufig ist die Hirnerschütterung verbunden mit der Compressio cerebri.

[1]) Mittheilungen aus der gerichtsärztlichen Praxis. I. Perforirende Kopfschusswunde. Diese Vierteljahrsschrift. Neue Folge. Bd. 45. S. 220.

[2]) A. a. O. S. 225.

[3]) A. a. O. S. 308.



Das gemeinschaftliche Vorkommen dieser beiden Affectionen erschwert sehr häufig die Diagnose, doch werden wir uns zur Annahme des Hirndrucks neigen, wenn die Bewusstlosigkeit längere Zeit andauert. Sicher wird die Diagnose des Hirndrucks, wenn Lähmungen im Anschluss an das Coma auftreten.

In anderen Fällen gehen die Zeichen der Gehirnerschütterung zunächst vorüber und erst nach einem freien Zwischenraum treten die Symptome des Hirndrucks in die Erscheinung.

Als den Hirndruck verursachende Momente haben wir bei Schädelschüssen anzunehmen.

1. Die Depression eines Knochenbruchstücks.
2. Das eindringende Projectil und
3. Die intracraniellen Blutungen.

Was das erste Moment anlangt, so ist es als alleinige Ursache des Hirndrucks ausserordentlich selten; sehr häufig dagegen ist die Compressio cerebri eine Folge von Blutungen in das Innere der Schädelhöhle. Für die Entstehung des Hirndrucks durch diese Blutungen ist namentlich charakteristisch das freie Intervall, welches häufig besteht zwischen der verursachenden Verletzung und dem Eintritt der ersten Hirndrucks-Symptome und namentlich das unaufhaltsame Zunehmen der letzteren.

Eine dritte Art der Hirnverletzungen ist die Hirncontusion. Sie findet sich bei Hirnschüssen mit oder ohne Eröffnung des Schädels.

Entweder handelt es sich um capilläre Apoplexieen, die an einzelnen beschränkten Stellen des Schädels oder über grosse Partieen desselben verbreitet vorkommen können. In den schwereren Fällen sind es grosse Blutextravasate, die von einem Hofe solcher capillärer Blutungen umgeben sind; bei Einwirkung ganz grosser Gewalten sind mehr oder weniger grosse Abschnitte des Gehirns in bräunlichen Brei zertrümmert. Die zertrümmerten Partien sind dann entweder scharf gegen die Umgebung abgesetzt oder ein Ring rother Erweichung vermittelt den Uebergang der verletzten Gehirntheile in die unverletzten.

Die Gehirnquetschung kommt vor bei matt auffallenden Granatsplittern, oder bei Kugeln, die mit erlöschender Kraft aufschlagen.

Aber auch bei den den Schädel eröffnenden Schüssen finden wir sie, namentlich bei Streifschüssen des Gehirns, an der der Verletzung gegenüber liegenden Seite; desgleichen sind bei den indirecten Orbitalfracturen die benachbarten Theile des Stirnhirns gewöhnlich contundirt.

Die eigentlichen Schusswunden des Gehirns sind entweder durch Streifschüsse hervorgerufen und stellen dann rinnenförmige Substanzverluste an der Hirnoberfläche dar, oder es sind die durch in das Gehirn eindringende Geschosse erzeugten Schusscanäle. Es handelt sich bei diesen letzteren nicht um wirkliche Canäle mit offener Lichtung, vielmehr sind dieselben in ihrer grossen Mehrzahl von einem röthlichen Detritus erfüllt, der aus vollständig zermalmter Gehirnsubstanz besteht, dem fast immer Knochensplitter, sehr häufig auch Bleipartikel, Haare oder andere von der Kugel mitgerissene Körper beigemengt sind.

Die Wände der Schusscanäle werden von gequetschter Hirnsubstanz gebildet, in deren Umgebung Blutextravasate fast niemels fehlen, doch können, wenn die Kugel mit genügender Propulsionskraft in das Gehirn eintritt, auch minder



schwere Veränderungen hervorgerufen werden. Wenigstens hat Klebs[1]) zwei Beobachtungen mitgetheilt, in denen ganz glatte Schusscanäle vorhanden waren, ohne irgend welche Zeichen der Quetschung.

Die Schusscanäle des Gehirns können entweder blind endigen, oder den Schädel perforiren; sie können einfach sein oder getheilt, je nachdem es sich um ein Projectil handelt oder um mehrere, sei es dass die Mehrzahl herrührt von einer Theilung eines vorher einheitlichen Geschosses, sei es dass von vorn herein zwei oder mehrere Projectile in die Schusswaffe geladen waren; die Schusscanäle sind dann ferner verschieden, je nachdem sie einen einfachen graden Verlauf haben oder einen durch Ricochetiren der Kugel vom Knochen complicirten darbieten, in welch' letzterem Falle die Schusscanäle mannigfach geknickte und gebrochene Linien darstellen können.

ad IV. Die Schussverletzungen der Sinnesorgane.

Es sollen hier nur die beiden forensisch wichtigeren Sinnesorgane, Auge und Ohr, berücksichtigt werden, dagegen die Schussverletzungen des Geschmacks- und Geruchsorgans wegen mangelnden gerichtsärztlichen Interesses unberücksichtigt bleiben.

a) Die Schussverletzungen des Auges.

Das Sehorgan kann direct oder indirect lädirt werden. Wir haben hier auch wieder die Erschütterungen und Contusionen von den Augenwunden im engeren Sinne zu trennen.

Die Erschütterungen können durch das Auge selbst treffende Projectile veranlasst sein, oder die Umgebung des Auges ist durch einen Schuss getroffen und letzteres dann durch fortgeleitete Schwingungen erschüttert. Je nach der Schwere des Trauma kommt es nun zu mehr oder weniger ausgedehnten Blutungen in die verschiedenen Theile des Auges und zu Trennungen der Continuität und der Contiguität der Gewebe desselben.

Von letzteren sind als besonders wichtig zu nennen, die Ablösung der Iris, die Luxation der Linse, die Chorioidal- und Glaskörperzerreissung. Die Verletzungen können entweder reactionslos verlaufen oder zu entzündlichen Processen führen.

Sie sind aus dem Befunde allein von Quetschungen und anderen Ursachen nicht zu unterscheiden.

Ferner hat man nach Erschütterung des Auges durch Schussverletzungen noch zwei Formen der Commotio retinae beobachtet, von denen die eine mit einer sich sehr rasch über die ganze Netzhaut verbreitenden weisslichen Trübung derselben einher geht, während die andere ganz ohne nachweisbare anatomische Veränderungen verläuft. Bei der ersten Form ist die Sehstörung nicht sehr ausgeprägt und schnell vorübergehend, bei der zweiten, sogenannten traumatischen Netzhautanästhesie besteht vollständige Amaurose mit perimetrischer Einengung des Gesichtsfeldes.

Auch sie pflegt nach kurzer Dauer vorüberzugehen.

Bei den eigentlichen Schüssen in's Auge, spielt die Grösse des Projectils eine wesentliche Rolle. Ist dasselbe von irgend wie erheblichem Umfange, so

---

[1]) Siehe v. Bergmann, a. a. O. S. 431.



ist die Existenz des Bulbus stets vernichtet, entweder wird das Auge ganz und gar aus der Orbita herausgeschlagen, oder es kommt im Gefolge der Verletzung zu schwerer eitriger Entzündung, welche die Enukleation des Bulbus erheischt. Bei geringerer Grösse des Projectils kann die Verletzung ohne irgend welche schwereren Erscheinungen verlaufen, und durch Abkapselung des Geschosses zu einer relativen Heilung führen.

In anderen Fällen kommt es jedoch auch hier zu entzündlichen Processen in den verschiedenen Theilen des Auges je nach dem Sitz des Projectils. Auch hier kann die Panophthalmie zur vollständigen Vernichtung des Auges führen. Als schwerste Verletzung ist die des Corpus ciliare anzusehen, da in ihrem Gefolge sich gewöhnlich die schwersten Formen der Iridocyclitis entwickeln, und dieselben besonders leicht zur sympathischen Erkrankung des andern Auges führen. Letztere ist, da sie häufig noch Jahrzehnte nach der Verletzung auftritt, von besonderer forensischer Wichtigkeit.

Die Verletzungen der Orbita führen zu Schädigungen des Auges einmal durch die Erschütterung, dann aber auch durch die Verletzungen der extrabulbär gelegenen Theile des Sehapparats.

Der Nervus opticus kann entweder allein oder mit den Gefässen zusammen durchschossen sein. Vollständige Blindheit auf dem lädirten Auge ist die sofortige selbstverständliche Folge dieser Verletzung.

Endlich haben wir noch jene Fälle von dauernden Amaurosen nach Schussverletzungen zu erwähnen, welche bis vor kurzem eine genügende Erklärung nicht gefunden hatten; sie führen mit oder ohne nachweisbare Neuritis optica zur Atrophie des Sehnerven. Durch Untersuchungen von Berlin und Holder[1]) ist nachgewiesen worden, dass fast alle diese traumatischen Amblyopien und Amaurosen durch Fracturen des Canalis opticus bedingt sind.

Zu den Ursachen dieser Fracturen stellen aber namentlich Schädelschüsse ein sehr grosses Contingent.

b. Die Schussverletzungen des Gehörgangs.

Hier sind wiederum directe und indirecte Verletzungen zu trennen.

Die indirecten Schussverletzungen können schon durch den erhöhten Luftdruck, den ein Schuss hervorruft, entstehen, oder sie treten auf im Gefolge von Schusscontusionen, welche die Schädelknochen treffen und auf das Gehörorgan fortgeleitet werden. Es kommt dabei mit oder ohne Perforation des Trommelfells zu Hörstörungen, die sich bis zur vollständigen Taubheit steigern können.

Die directen Schüsse, welche den äusseren Gehörgang treffen, sind entweder solche, die vor oder hinter dem Ohr tangential auftreffend in den äusseren Gehörgang eindringen oder endlich Mundschüsse, welche bis zum äusseren Gehörgange vordringen. Die Verletzungen der Knochen unterscheiden sich nicht von denen des übrigen Schädels. Sehr häufig sind aber auch mit diesen Schüssen tiefere Läsionen des Mittelohrs verbunden; mit und ohne dieselben kommt es zu Gehörsstörungen aller Grade, von der leichten Schwerhörigkeit bis zur vollständigen Taubheit.

Nicht selten treten auch complete Verwachsungen des äusseren Gehör-

[1]) Siehe Fischer, a. a. O. S. 268.



gangs als Folge der Verletzungen auf, welche dann ihrerseits zu Taubheit führen.

Als fernere Symptome dieser Verletzungen sind noch zu nennen: Herabsetzung der Knochenleitung, lebhafte Schmerzen im Ohre und endlich nicht zu selten Facialis-Lähmungen.

Das Mittelohr ist häufig, wie soeben ausgeführt, indirect durch Schüsse, die das Ohr treffen, verletzt.

Es kann aber auch durch auf irgend welchem Wege in das Cavum tympani eintretende Kugeln zerstört werden. Ebenso kann auch der Schall empfindende Apparat durch directe Schüsse vernichtet werden; die Zeichen dieser Verletzungen sind nicht verschieden von den bei den Schüssen des äusseren Gehörgangs beschriebenen, nur bei den Verletzungen der percipirenden Organe ist noch des Schwindelgefühls und der Schwindelbewegungen zu gedenken, welche in ihrem Gefolge namentlich von Trautmann[1]) beobachtet worden sind.

Von allen diesen Gehörsstörungen gilt — und das ist namentlich gerichtsärztlich wichtig — dass sie in der grossen Mehrzahl der Fälle einer Besserung nicht fähig sind, vielmehr dauernd bestehen bleiben. Schwere Gefahren drohen den Verletzten aber auch noch durch die Eiterungsprocesse, welche sich im Anschluss an die Verletzungen entweder im Mittelohr oder in den knöchernen Theilen des Gehörapparats etabliren und durch ihre Folgeerscheinungen, die Meningitis und den Hirnabscess, noch nach langer Zeit zum Tode führen können.

Nach Besprechung der verschiedenen Arten der Schussverletzungen des Kopfes, möchte ich noch ein Symptom berühren, das ihnen allen gemeinsam ist, die Blutungen.

Man war früher der Anschauung, dass Schussverletzungen gar nicht bluten. Bardeleben[2]) erwähnt jedoch, dass sie zwar im Allgemeinen wenig bluten, dass sie aber fast niemals ohne Blutung getroffen werden, und H. Fischer[3]) vertritt die Anschauung, dass Schusswunden ebenso stark bluten wie alle anderen Wunden.

Besonders starke Hämorrhagien finden sich bei den Gesichtsschüssen.

Zu tödtlichen Blutungen kann es bei ihnen kommen, wenn die Arteria maxillaris interna oder die Arteria lingualis getroffen worden, und es kann dann der Tod entweder durch Verblutung direct erfolgen, oder er tritt ein, weil das Blut in die Lungen der Verletzten hinabfliesst, und die Verletzten so gewissermaassen in ihrem eigenen Blute ertrinken.

Von besonders hohem, forensischem Interesse sind aber namentlich die intracraniellen Blutungen bei Kopfschüssen. Es finden sich hier ebenso wie bei anderen Verletzungen extrameningeale, inter- und intrameningeale Blutergüsse. Die ersteren verdanken ihre Entstehung entweder den Verletzungen der Hirnsinus, oder denen der Meningea media oder endlich denen der Carotis cerebralis. Von diesen drei Verletzungen sind die häufigsten die der Meningea media, da ja die Temporal- und Parietalgegend häufig den Schusswaffen als Angriffspunkt dienen.

---

1) Maschka's Handbuch der gerichtlichen Medicin. Bd. 1. S. 415.

2) Lehrbuch der Chirurgie. 8. Auflage. Bd. 3.

3) A. a. O. S. 205.



Am seltensten finden sich die Schussverletzungen der Arteria carotis cerebralis. In der gerichtsärztlichen Litteratur habe ich nur einen Fall, der von Naegeli[1]) beschrieben ist, auffinden können. Gelegentlich der Begutachtung desselben sprechen sowohl Naegeli als auch Huguenin die Ansicht aus, dass die Verletzung der Carotis cerebralis immer als tödtliche Verletzung anzusehen ist. Dass eine solche Verletzung jedoch nicht immer den Tod im Gefolge zu haben braucht, zeigt der Fall von A. Koehler[2]), bei dem sich im Anschluss an eine Schussverletzung der Arteria carotis cerebralis ein pulsirender Exophthalmus entwickelte. Die intermeningealen Blutungen stammen aus den Gefässen der Pia, die sehr leicht auch nur nach stärkeren Erschütterungen des Schädels zerreissen können, bei penetrirenden Schädelschüssen gewöhnlich auch noch durch die Kugel zerrissen werden. Sie treten auf in Gestalt von kappenförmig der Hirnoberfläche aufsitzenden Extravasaten.

Dieselben fehlen fast in keinem Falle von penetrirendem Kopfschuss, wie mich sowohl meine eigenen Erfahrungen, als auch die in der Litteratur niedergelegten Fälle lehren.

Die intrameningealen endlich stellen Blutungen dar, welche die Maschen des subarachnoidalen Raums erfüllen. Sie kommen bei Schussverletzungen namentlich in der Umgebung der Eintrittstelle der Kugel vor, finden sich aber auch bei den Schüssen, welche den Schädel gar nicht eröffnen, vielmehr nur zu einer Erschütterung desselben und seines Inhalts führen. Sie sind von forensischer Wichtigkeit besonders deswegen, weil sie in zweifelhaften Fällen die Differential-Diagnose zwischen Tod durch apoplektische Haemorrhagie und Tod durch Kopfverletzung ermöglichen.

Aus der vorstehenden Darstelluung der Schussverletzungen des Kopfes ergiebt sich ohne Weiteres, dass eine grosse Anzahl der geschilderten Veränderungen durch die objective Untersuchung an der Leiche oder am Lebenden allein als Schussverletzungen nicht erkannt werden können, da sie sich von den gleichen Verletzungen aus anderer Ursache weder klinisch noch thanatologisch differenziren lassen.

In diese Categorie von Schussverletzungen gehören die einfachen Schusscontusionen der bedeckenden Theile der Knochen und des Gehirns.

Auch die Verletzungen der Sinnesorgane sind als Schussverletzungen nur zu erkennen, wenn es gelingt das benutzte Projectil in ihnen noch zu finden, oder noch anderweitige Zeichen von Schussverletzungen am Kopfe nachzuweisen sind. Ebenso entziehen sich der

---

[1]) Zwei perforirende Hirnschüsse. Mord oder Selbstmord. Diese Vierteljahrsschrift. Neue Folge. Bd. 41. S. 231.

[2]) Zur Casuistik der Gaumenschüsse. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. Bd. 23. S. 381.

Diagnose gewisse Formen der Weichtheilschüsse, bei denen es entweder zu Excoriationen oder zur Bildung unregelmässiger Riss- und Lappenwunden gekommen ist, und die einfachen Verbrennungen der Haut durch die Pulverflamme. Bei den Streifschüssen, welche zu Rinnenbildung in den Weichtheilen und den Kopfknochen geführt haben, wird sich die Diagnose der Schussverletzung eher ermöglichen lassen.

Bei den eigentlichen Schusscanälen werden wir zu berücksichtigen haben, dass es sich bei denselben gewöhnlich um tief eindringende Verletzungen handelt.

Es sind mehrfache über einander liegende Lagen verschiedener Gewebe getroffen. Theilen sie diese Eigenschaft auch mit anderen Verletzungen, namentlich mit den Stichverletzungen, so werden sie sich von den letzteren besonders dadurch unterscheiden, dass sie an Ausdehnung zunehmen, je weiter sie nach der Tiefe vordringen; auch die Art und Weise, wie die verschiedenen Gewebe verletzt worden, ist genau zu berücksichtigen. Die Eingangswunde hat eine runde oder ovale oder sternförmige Gestalt, die Muskeln sind zu dünnem Brei zertrümmert, die Knochenwunde hat gewöhnlich runde Form, ist an der Vitrea ausgedehnter als an der Corticalis. Doch ist zu bedenken, dass auch bei Stossverletzungen durch runde Stäbe ähnliche Veränderungen entstehen können; die ausgedehntere Läsion in der Tiefe, welche sich gewöhnlich bei Schussverletzungen findet, wird auch hier differentialdiagnostisch zu verwenden sein. Absolut beweisend für Schussverletzungen sind in den Wunden aufgefundene Projectile, ferner die vielfach erwähnten Zeichen des Nahschusses, Verbrennung der Haut, Einsprengung von Pulverkörnern.

Von letzterem Symptom ist zu bemerken, dass es häufig noch mikroskopisch nachzuweisen ist, wenn die makroskopische Betrachtung es nicht mehr erkennen lässt.

Als charakteristisch für Schussverletzungen haben wir namentlich auch die langgestreckten canalförmigen Wunden des Gehirns anzusehen, namentlich wenn sie einen geknickten Verlauf haben, weil es sich kaum denken lässt; dass dieselben anders als durch einen mit lebendiger Kraft vorwärts dringenden und sich jeden Moment von seiner Eintrittsstelle entfernenden Körper erzeugt werden können (Peltzer)[1]).

[1]) Ueber Schusswunden. Vierteljahrsschrift für praktische Heilkunde. 1876. Seite 63.



Leicht zu diagnosticiren sind auch die Schrotschüsse vermöge ihrer multiplen Eintrittsöffnungen, zumal sich in einzelnen derselben gewöhnlich Projectile noch finden lassen. Doch ist zu bemerken, dass auch hier noch Irrthümer unterlaufen können, sind doch Verwechselungen von Schrotschusswunden mit postmortalen durch Maden erzeugten Zerstörungen vorgekommen.

Eine aufmerksame Untersuchung wird solche Verwechselungen wohl ausschliessen lassen.

Ist der Kopf durch einen Schuss vollständig zerschmettert, so wird man weniger durch den Leichenbefund, als durch die Aussschliessung einer anderen Aetiologie zur Diagnose einer Schussverletzung gelangen können. Ist die Zerschmetterung des Kopfes die Folge eines Schusses in den Mund gewesen, so wird sich diese Aetiologie aus der etwa vorhandenen Schwärzung der Weichtheile durch Pulver erkennen lassen, oder man wird bei Verwendung von flüssigem Ladematerial, — Urin, Petroleum, Quecksilber — durch den noch vorhandenen eigenthümlichen Geruch oder durch die Infiltration des Gewebes mit Quecksilber (Hofmann)[1]) die Schussverletzung diagnosticiren können.

Hat der Gerichtsarzt eine Kopfverletztung als Schusswunde erkannt, so sind von ihm noch folgende weitere Fragen zu entscheiden.

1. Was für eine Schusswaffe ist angewendet worden, bezw. ist eine aufgefundene Schusswaffe geeignet zur Hervorbringung der Verletzung?

Gerstaecker[2]) ist auf Grund eingehender Erwägungen zu dem Resultat gelangt, dass sich Gewehrschusswunden von anderen Schusswunden nicht unterscheiden lassen.

Mir ist es nicht gelungen für die durch die übrigen Schusswaffen erzeugten Wunden besondere charakteristische Merkmale zu finden. Besonders kleine Einschusswunden wird man im Allgemeinen auf die kleinen Revolver zurückführen können, doch ist zu bemerken, dass das moderne kleinkalibrige Gewehr ebenfalls sehr unscheinbare Einschusswunden hervorbringt.

Findet man bei einem Kopfschuss Zerstörungen des Schädels, welche auf hydraulische Pressung zurückzuführen sind, so kann man daraus schliessen, dass ein Revolver nicht angewendet worden ist.

Ein positiver Schluss aber, welcher Waffe der Thäter sich bedient hat, ist nicht möglich.

Wird das Schussmaterial bei einer Leiche vorgefunden, so kann man durch Vergleich des Kalibers der Kugel mit dem der aufgefun-

[1]) A. a. O.

[2]) Ueber den Tod durch Gewehrschusswunden in gerichtsärztl. Beziehung. Prager Zeitschrift für Heilkunde. 1887.



denen Waffe letztere als das gebrauchte Schusswerkzeug erkennen; doch ist aus einem negativen Befunde kein Schluss zu ziehen, da die Kugeln durch Theilung verkleinert oder durch Abplattung so vergrössert sein können, dass eine Kalibrirung nicht mehr möglich ist. Sehr grosse Differenzen einer aufgefundenen, in ihrer Form erhaltenen Kugel und des Kalibers einer vorgefundenen Waffe werden den Gebrauch der letzteren ausschliessen lassen.

2. Liegt Nah- oder Fernschuss vor?

Wir haben die Zeichen des ersteren schon des öfteren erwähnt, es sind dies namentlich Zerreissung der Haut durch die Pulvergase, die Verbrennung derselben durch die Pulverflamme, Einsprengung von Pulverkörnern in die Haut und Beschmutzung derselben durch Pulverschmauch.

Bezüglich aller dieser Zeichen ist zu bemerken, dass sie von verschiedenen Waffen auf sehr verschiedene Distancen hervorgebracht werden.

Der Revolver macht Verbrennung der Haare nur auf sehr geringe Entfernungen hin, während durch den mitgerissenen Pfropfen einer Pistole oder gar eines Gewehrs die Verbrennung noch auf ziemlich erhebliche Distancen bewirkt werden kann. Die Einsprengung von Pulverkörnern schwindet bei Schüssen aus Revolvern kleinen Kalibers schon auf 40 cm, bei Pistolenschüssen auf etwa zwei Meter; bei Gewehrschüssen nehmen diese Entfernungen noch zu.

Es geht aus allen diesen Daten hervor, dass aus den erwähnten Zeichen nur allgemein geschlossen werden kann, dass eine Naheschuss vorliegt. Bestimmte Schlüsse auf die genaue Entfernung sind nur dann zulässig, wenn dem Gerichtsarzt die betreffende Waffe vorliegt und er im Stande ist durch eigens angestellte Versuche festzustellen, ob dieselbe auf eine gewisse in Frage kommende Entfernung hin die Zeichen des Naheschusses hervorbringen kann. Auch hier sind nur die positiven Ergebnisse beweisend; aus dem Fehlen der Zeichen dagegen ist der Schluss auf einen Fernschuss nicht zulässig, da selbst bei Schüssen à bout portant jedes Zeichen des Naheschusses fehlen kann.

Besondere Erwähnung verdienen noch die Schrotschüsse, bei denen man aus der Grösse des Zerstreuungskegels der Projectile werthvolle Schlüsse ziehen kann auf die Entfernung, aus welcher geschossen worden ist.

Nach Gerstäcker's Versuchen bleiben die Schrotkörner bis zu ein Meter zusammen und bilden eine einzige grosse Wunde. Bei zwei Meter Entfernung ist noch eine deutliche centrale Wunde zu unterscheiden, die dann von einer Anzahl kleinerer Einschussöffnungen umgeben ist. Bei drei Meter Entfernung ist überhaupt keine centrale Wunde mehr zu erkennen. Es sind vielmehr die Einschusswunden auf eine grössere Fläche zerstreut. Die Grösse der letzteren wächst proportional der Entfernung, aus welcher geschossen wird.

3. Aus welcher Richtung ist ein Schuss gefallen?

Diese Frage ist nur mit Sicherheit zu erledigen, wenn ein ausgebildeter

[1]) A. a. O.



Schusscanal vorliegt, dann wird die Lage des Einschusses und die Richtung des Schusscanals auch die Richtung bestimmen lassen, aus der das Geschoss gekommen ist. Bei geknickten Schusscanälen ist für die Bestimmung der Richtung nur der erste Theil des Canals zu verwenden. Ganz unmöglich wird sie bei den sogenannten Kontour- oder Ringelschüssen.

Ist der Schuss aus einem doppelläufigem Gewehr abgeschossen worden, so finden wir gewöhnlich einen Einschuss, aber mehrere Schusscanäle. Laufen die beiden Projectile auch im Innern des Kopfes eine Zeit lang gemeinsam, um erst später zu divergiren, so kann man diesen gemeinsamen Canal zur Bestimmung der Schussrichtung benutzen. Relativ einfach wird diese Bestimmung sein, wenn es sich um pecforirende Schüsse handelt. Hier ist man durch Verbindung von Ein- und Ausschuss allerdings auch nur bei geraden Schusscanällen in der Lage, die Richtung des Schusses zu verfolgen. Zu diesem Ende ist nur nothwendig, Ein- und Ausschuss zu unterscheiden. Die Differenzirung der beiden Oeffnungen wird ohne Weiteres gelingen, wenn die Eintrittsöffnung die Zeichen des Naheschusses trägt. Fehlen diese, so ist zu berücksichtigen, dass bei reinen Weichtheilschüssen der Einschuss immer grösser ist als der Ausschuss, dass ersterer eine gequetschte, letzterer eine gerissene Wunde garstellt. Liegen Knochenwunden vor, so wird das eben erwähnte Grössenverhältniss von Ein- und Ausschuss nicht mehr zutreffen, da das auf den Knochen aufschlagende Geschoss gewöhnlich eine Abplattung und dabei auch Vergrösserung erfährt, und in Folge dieser sowohl als auch durch mitgerissene Knochensplitter der Ausschuss sich gewöhnlich grösser gestaltet als der Einschuss. In diesen Fällen wird man aber Ein- und Ausschuss aus der Form der Knochenwunde bestimmen können. Beim Ausschuss ist nämlich die äussere Tafel stärker zerstört als die innere, während am Einschuss das Verhältniss umgekehrt ist. Bei den Schüssen, welche mit einer Zersprengung des Schädels und des Gehirns einhergehen, oder bei solchen, welche zu einer vollständigen Zerreissung des Gesichts führen, wird von einer Bestimmung der Schussrichtung abzusehen sein.

4. Ist die Verletzung im Leben oder nach dem Tode erfolgt?

Diese Frage ist für die Schussverletzung des Kopfes ebenso wenig mit absoluter Sicherheit zu beantworten, wie für andere Verletzungen. Casper[1]) hat durch Experimente festgestellt, dass Leichentheile widerstandsfähiger sind als lebendes Gewebe.

Es ist jedoch durch die Versuche Küster's[2]) dargethan, dass Schussverletzungen keinerlei wesentliche Unterschiede in der Intensität ihrer Wirkungen an todten oder lebenden Körpern zeigen. Wenn Hofmann demgegenüber meint, dass Küster's[3]) Experimente nur beweisen, dass bei genügend grosser Gewalt auch an der Leiche ausgedehnte Läsionen erzeugt werden können, so ist doch zu

1) Casper-Liman, Handbuch der gerichtlichen Medicin. 6. Aufl. Bd. II.

2) Ueber die Wirkung der neueren Geschosse auf den thierischen Körper. Berliner klinische Wochenschrift. 1874. No. 15.

3) Lehrbuch der gerichtlichen Medicin. 5. Aufl. S. 364.



bemerken, dass aus der Grösse einer Verletzung allein ein Schluss auf stattgehabtes Leben zur Zeit derselben nur dann möglich ist, wenn die Waffe, das Geschoss, die Pulverladung und die Entfernung, aus der geschossen wurde, bekannt sind, damit durch anzustellende Versuche die Frage, ob Verletzungen von solcher Ausdehnung unter den gegebenen Verhältnissen an einer Leiche zu erzeugen sind, entschieden werden kann. Ebenso wenig kann das Klaffen der Wunden, das bei intra vitam entstandenen stärker ist, als bei post mortem hervorgebrachten bei Kopfschüssen zur Entscheidung dieser Frage verwendet werden, da Schussverletzungen in der grossen Mehzahl der Fälle überhaupt nicht klaffen.

Als Zeichen vitaler Verletzungen gelten namentlich die Blutungen. Wir finden bei Verletzungen, die im Leben entstanden sind, gewöhnlich in der Umgebung der Wunde geronnenes Blut, ebenso finden wir Blutungen in den Höhlen, welche die Verletzungen treffen. Bei Kopfschüssen jedoch können die Blutungen aus der Wunde unter Umständen ganz fehlen, während andererseits auch bei postmortalen Verletzungen, z. B. aus einem angeschossenen Hirnsinus, nicht unerhebliche Blutungen erfolgen. Immerhin werden diese Blutungen nur selten eine grössere Ausdehnung annehmen, und wir können daher aus Blutergüssen grösseren Umfanges innerhalb der Schädelhöhle, wie sie fast niemals bei einem penetrirenden Schuss fehlen, namentlich wenn das Blut geronnen ist, auf eine Verletzung während des Lebens schliessen.

Als absolut beweisend für eine vitale Schussverletzung ist der seltene Befund von Brandblasen in der Umgebung einer Nahschusswunde anzusehen, da es bisher nicht gelungen ist, Brandblasen an der Leiche zu erzeugen. Desgleichen sind die sogenannten vitalen Reactionserscheinungen ganz sichere Zeichen für intra vitam erfolgte Verletzungen. Doch ist zu bemerken, dass diese Reactionserscheinungen mehr oder weniger lange Zeit zu ihrer Entwicklung brauchen, dass sie also bei sofort tödtlichen Verletzungen überhaupt nicht zu verwerthen sind. Ist aber bis zum Tode eine längere Zeit verflossen, so wird sich, wie Hofmann[1]) mit Recht hevorhebt, die Frage, ob vitale oder postmortale Verletzung, auch anderweitig entscheiden lassen.

5. Liegt Mord oder Selbstmord vor?

Bei der Enscheidung dieser Frage wird zu berücksichtigen sein, dass Mord durch Schusswaffen verhältnissmässig selten ist, dass dagegen der Selbstmord durch Erschiessen überhaupt, insbesondere der durch Schüsse in den Kopf zu den beliebtesten Selbstmordarten namentlich in Deutschland gehört.

Ferner sind die äusseren Umstände, unter denen die Leiche gefunden wurde, in Betracht zu ziehen, namentlich ob Spuren von Kampf am Thatort gefunden worden, ob am Denatus selbst Zeichen geleisteten Widerstandes zu entdecken sind. Doch ist zu bemerken, dass gerade bei Schusswaffen der Mord aus dem Hinterhalt wegen der mehr oder minder grossen Tragkraft der Geschosse sehr leicht zu bewerkstelligen ist, dass also im einzelnen Falle sehr wohl Mord vorliegen kann, ohne dass Zeichen eines stattgehabten Kampfes zwischen Mörder und Opfer zu ermitteln sind.

[1]) A. a. O.



Auch aus der Lage der Leiche hat man Schlüsse ziehen wollen auf eigene oder auf fremde Schuld. Es stimmen jedoch alle Autoren darin überein, dass derartige Schlüsse nicht statthaft sind, da man sowohl Selbstmörder als besonders auch Soldaten auf dem Schlachtfelde in allen möglichen Stellungen angetroffen hat.

Dass das Auffinden einer Waffe bezw. das Fehlen derselben am Orte der That nicht für die Beurtheilung der Frage zu verwerthen ist, hat besonders Casper[1]) hervorgehoben, da die der Hand eines Selbstmörders entsunkene Waffe gestohlen sein kann, während andererseits der Mörder die Waffe bei der Leiche liegen lässt, um den Selbstmord vorzutäuschen.

Auch aus der Art der Waffe ist nicht mit Sicherheit zu schliessen, ob Mord oder Selbstmord vorgelegen hat; doch ist hier zu berücksichtigen, dass der Selbstmörder im Allgemeinen zu den kurzen Waffen greift, um seinem Leben ein Ende zu machen und andere Waffen nur dann verwendet, wenn ihm in Folge seines Berufs Gewehr oder Jagdflinte leicht zur Verfügung stehen. So finden wir diese Art Waffen sehr gewöhnlich von Förstern und Soldaten als Selbstmordwaffe benutzt. In solchen Fällen sind dann häufig besondere Mechanismen angewandt, die dem Selbstmörder das Abdrücken der langen Waffe ermöglichen. Fehlen dieselben, so werden, wie Brosius[2]) hervorhebt, immer Länge der Arme und Länge des Gewehres zu messen sein, um durch Vergleich beider festzustellen, ob Denatus in der Lage war, ohne Anwendung besonderer Mechanismen den Hahn der Waffe abzudrücken.

Finden wir ein veraltetes oder zerplatztes Instrument, so spricht das für Selbstmord, da die Selbstmörder einmal häufig nicht in der Lage sind, sich eine gute Waffe zu beschaffen, dann aber auch sehr geneigt sind, den Lauf zu überladen, um ihren Zweck ganz sicher zu erreichen. Auch die Art des geladenen Materials ist von Wichtigkeit, da dem Selbstmörder jedes Schussmaterial recht ist, — man hat Urin, Petroleum, Erbsen bei Selbstmördern gefunden — während der Mörder sich gewöhnlich der üblichen Projectile bedienen wird. Findet sich in der Leiche eine Kugel, so ist dieselbe aufzubewahren und dem Gericht zu übergeben, da durch Vergleich derselben mit anderen, sei es bei dem Denatus selbst, sei es bei dritten Personen aufgefundenen, die Ermittelung des Thäters ermöglicht werden kann. Auch Pfröpfe, die bei der Ladung verwendet wurden und bei der Leiche gefunden werden, sind aus dem gleichen Grunde zu asserviren.

Was nun den Befund an der Wunde selbst anlangt, so hat man für die Entscheidung der Frage eigener oder fremder Schuld sich zu erinnern, dass Selbstmörder mit Vorliebe die rechte Schläfegegend, die Stirn, den Mund und die unter dem Kinn gelegene Partie als Einschussstelle wählen. Können auch an allen diesen Stellen Schüsse von fremder Hand einschlagen, so ist doch bei der Lage der Einschussöffnungen an einer derselben von vornherein die Annahme des Selbstmordes berechtigt und es werden immer besondere Gründe anzuführen

---

1) A. a. O.

2) Obductionsbericht nebst Gutachten betreffend das räthselhafte Umkommen des Fürstlich Salm-Horstmar'schen Försters Christian Rolf durch einen Schuss. Henke's Zeitschrift für Staatsarzneikunde. Bd. 54. S. 139.



sein, um den Tod durch fremde Hand wahrscheinlich zu machen. Namentlich characteristisch für Selbstmord sind die Schüsse in den Mund ohne Verletzung der Kiefer und Zähne.

Fälle, wie der Casper's[1]) von Tod durch Schuss in den Mund von fremder Hand, ohne dass Kiefer und Zähne verletzt sind, sind in Friedenszeiten ausserordentlich selten und vermöge ihrer Seltenheit nicht geeignet die Richtigkeit des Satzes, dass solche Schüsse für Selbstmord characteristisch sind, zu erschüttern.

Beweisend für Selbstmord sind nach Skrzeczka's[2]) Ansicht auch die sogenannten Platzwunden, welche von ihm zuerst beobachtet sind.

Es handelt sich bei denselben um ganz scharfrandige, wie mit dem Messer geschnittene, multipel auftretende Wunden, die sich ganz besonders gern um den Mund herum, an der Zunge und dem Nasenrücken finden, sie durchdringen gewöhnlich die Haut bis auf die Schleimhaut, letztere jedoch unverletzt lassend. Skrzeczka hat sie nur bei Selbstmördern beobachtet. Da es sich jedoch bei den Platzwunden nur um eine Wirkung der Expansion der Pulvergase handelt, so können sich dieselben auch bei Schüssen von fremder Hand finden, wenn nur der Schuss aus nächster Nähe abgefeuert wurde.

Kommen die Platzwunden somit auch nicht ausschliesslich bei Selbstmördern vor, so werden sie doch bei ihnen so überwiegend häufig gefunden, dass wir sie als ein sehr werthvolles Zeichen für Selbstmord anzusehen haben.

Als ein ferneres, für Selbstmord absolut beweisendes Symptom erwähnen Casper[3]) u. A. das feste krampfhafte Umspannthalten der Waffe durch die Hand der Leiche.

Alle Versuche, dieses Symptom auch nach dem Tode hervorzubringen, sind gescheitert und somit muss Kussmaul's Behauptung, dass das starre Festhalten der Schusswaffe auch postmortal hervorgebracht werden könne, als nicht zutreffend bezeichnet werden.

Wichtiger ist der Einwand, dass man auch bei auf dem Schlachtfelde Gefallenen die Waffe hin und wieder fest in die Hand eingeklemmt gefunden hat. Als Ursache dieser krampfhaften Stellung der Finger ist die sogenannte „kataleptische Todtenstarre Du Bois Reymond's" anzusehen.

Fälle der Art sind namentlich von Falk und Rossbach berichtet.

Nach des Ersteren Untersuchungen kommt sie besonders gern bei Schüssen in Gehirn und Rückenmark vor. Haben wir daher einen Fall von Kopfschuss mit diesem Symptom zu begutachten, so wird nicht ohne Weiteres Selbstmord anzunehmen sein, vielmehr wird erwogen werden müssen, ob der Denatus nicht, mit der Waffe in der Hand von anderer Seite erschossen ist. Trotzdem werden wir dieses krampfhafte Umspannthalten der Waffe mit Recht als ein sehr sicheres Zeichen des Selbstmordes ansehen dürfen, müssen jedoch hervorheben, dass es sich nur sehr selten findet.

---

[1]) Johann Ludwig Casper's gerichtliche Leichenöffnungen. 2. Hundert.

[2]) Aus der gerichtsärztlichen Praxis. II. Tod durch Erschiessen etc. Diese Vierteljahrsschrift. Neue Folge. Bd. 10. S. 146.

[3]) A. a. O.



Ebenso selten sind, wie Casper-Liman und Skrzeczka[1]) hervorheben, Verletzungen an den Fingern von Selbstmördern, die mit dem Gebrauch der Schusswaffe in Zusammenhang stehen. Es handelt sich dabei um Excoriationen, Quetsch- und Risswunden an den Fingern, oder endlich um Pulverschwärzung an denselben.

Was nun die ersteren Verletzungen anlangt, so können sie auch durch andere Ursachen, als durch eine Schusswaffe hervorgerufen werden, namentlich, wenn zwischen dem Mörder und seinem Opfer ein Kampf stattgefunden hat. Sie sind also zur Diagnose Selbstmord durch Schuss nicht zu verwenden.

Wohl aber ist dies angängig bei den Schwärzungen der Finger durch Pulvereinsprengung, da es, wie Casper[2]) sagt, gezwungen wäre, anzunehmen, dass dasselbe (Pulver) von einem früheren als dem tödtlichen Schuss herrühren, und Denatus demnach trotz dessen von dritter Hand erschossen sein könnte.

Das Vorkommen mehrfacher Kopfschusswunden an einer Leiche spricht nicht gegen Selbstmord.

Nach Emmert[3]) sind es namentlich zwei Zustände, welche bei Kopfverletzungen sofortige Bewusstlosigkeit hervorrufen und somit bewusste Handlungen ausschliessen. Es sind dies die Commotio und Compressio cerebri. Wir haben schon oben ausgeführt, dass sich beide nicht selten in Folge von Schussverletzungen finden. Allein, sie sind nicht immer vorhanden, und überdies braucht der Hirndruck in einer Anzahl von Fällen längere Zeit zum Entstehen. In dem freien Intervall hat der Verletzte Zeit genug zusammenhängende bewusste Handlungen vorzunehmen.

Ferner ist es unmöglich, zwei Schüsse gegen seinen Schädel abzugeben, wenn durch den ersten Schuss diejenigen Regionen des Gehirns getroffen wurden, welche die Bewegungen der Extremitäten vermitteln. Es wird also in jedem Falle von Doppelschädelschuss die Untersuchung darauf zu richten sein, ob derartige Verletzungen vorliegen. Von grossem Interesse ist nach dieser Richtung ein Fall von Doppelschädelschuss, den Nägeli[4]) beschrieben hat.

Huguenin sowohl als der Berichterstatter Nägeli kamen auf Grund der Hirnsection zu dem Resultat, dass der Selbstmord zwar unwahrscheinlich, doch aber möglich sei und hielten diesen Fall für einen einzig dastehenden. Kappeler jedoch, welcher den Fall gleichfalls zu begutachten hatte, bringt schon eine zweite ähnliche Beobachtung bei. Weitere sieben Fälle von Doppelschädelschuss bei Selbstmördern hat dann v. Förster[5]) gesammelt, denen er eine eigene Beobachtung aus der Bardeleben'schen Klinik anreiht.

---

[1]) A. a. O.

[2]) Handbuch der gerichtlichen Medicin. 6. Aufl. Bd. 2.

[3]) Ueber die nächsten Folgen schwerer Schädelverletzungen in Bezug auf bewusste Handlungen der Verletzten. Friedreich's Blätter für gerichtliche Medicin. Bd. 35. S. 241.

[4]) Zwei perforirende Hirnschüsse. Mord oder Selbstmord. Diese Vierteljahrsschrift. N. F. Bd. 41. S. 231.

[5]) Ueber Doppelschädelschüsse bei Selbstmördern. Inaugural-Dissertation. Berlin 1886.



Das Vorkommen von Doppelschädelschüssen ist somit allerdings selten, aber doch oft genug beobachtet worden, um zu zeigen, dass Selbstmörder zwei Schüsse hintereinander gegen ihren Schädel abfeuern können.

Diese Möglichkeit geht aber auch schon hervor aus der Thatsache, dass bei unsern modernen Revolvern perforirender Schüsse ohne nachfolgende Bewusstlosigkeit nicht gar so selten sind.

Aehnliche Schwierigkeiten, wie die Fälle von Doppelschädelschuss, stellen der richtigen gerichtsärztlichen Würdigung auch jene Fälle entgegen, in denen sich neben einem tödtlichen Kopfschuss noch concurirende Todesursachen (Skrzeczka[1]), das heisst Verletzungen finden, welche ihrerseits geeignet sind, den Tod eines Menschen herbeizuführen. Die Schwierigkeiten, welche derartige mehrfache Verletzungen dem Gutachterbe reiten, liegen darin, festzustellen, ob ein Mensch in der Lage ist, sich zwei oder mehrere derartige schwere Laesionen selbst beizubringen.

Was speciell das Zusammenvorkommen von Kopfschüssen mit anderen Gewalteinwirkungen anbelangt, so ist zu bemerken, dass in der Litteratur Fälle von Combination von Kopfschüssen mit Erhängen (Liman[2]) mit Stichverletzungen der Aorta (Liman[3]) mit Halsabschneidung (Hofmann[4]), mit Stichwunden des Herzens (Hofmann[5]) niedergelegt sind. In allen diesen Fällen handelte es sich um Selbstmord.

Es spricht daher die Combination von Kopfschüssen und solchen anderweitigen schweren Gewalteinwirkungen nicht ohne weiteres gegen Suicidium.

Ob jedoch im einzelnen Falle ein Mord oder Selbstmord vorgelegen hat, ist nur auf Grund genauer Würdigung des Sectionsbefundes sowohl als auch der äusseren Umstände des Falles zu ermitteln.

Es erübrigt schliesslich noch, festzustellen, wie die Schussverletzungen des Kopfes im Sinne des Strafgesetzbuches zu beurtheilen sind. Das Strafgesetzbuch unterscheidet tödtliche, schwere, qualificirte und einfache Verletzungen.

Wie verhalten sich diesen Kategorien gegenüber die Schussveretzungen des Kopfes?

Was zunächst die Tödtlichkeit anlangt, so ist zu bemerken, dass die Dignität der Verletzung ganz davon abhängt, ob das Gehirn betheiligt ist oder nicht. Die Statistiken der Kriegschirurgen ergeben, dass ungefähr die Hälfte aller das Schlachtfeld deckenden Todten durch Kopfschüsse niedergestreckt sind, und zu diesen sofort nach

---

[1]) Ueber concurrirende Todesursachen. Diese Vierteljahrsschrift. Neue Folge. Bd. 5. S. 284.

[2]) Zweifelhafter Selbstmord. Diese Vierteljahrsschrift. Neue Folge. Bd. 11. Seite 47.

[3]) Mord oder Selbstmord. Ebenda. Bd. 51. S. 20.

[4]) und [5]) Lehrbuch der gerichtlichen Medicin. 5. Aufl. S. 416.



der Verletzung Getödteten treten doch noch die hinzu, die nach mehr oder weniger langer Zeit in den Lazarethen an den Folgen der Verletzung zu Grunde gehen. Auch die Statistiken der Friedensschussverletzungen ergeben eine besonders hohe Mortalität für die Kopfbezw. Hirnschüsse.

Kliehm[1]) berichtet über 28 Hirnschüsse mit 22 Todesfällen 78,6 pCt. Mortalität, Paul Wagner[2]) theilt 18 Hirnschüsse mit 40 pCt. Todesfällen mit und A. Koehler[3]) berichtet in den Jahrgängen 1887, 1888 und 1889 der Charité-Annalen über insgesammt 21 Hirnschüsse mit 76,2 pCt. Todesfällen. Trotz dieser hohen Sterblichkeit nach penetrirenden Kopfschüssen muss sich der Gerichtsarzt hüten, eine Schussverletzung des Kopfes als tödtliche zu erklären, ehe wirklich der Tod eingetreten ist, denn wie auch bei anderen Kopfverletzungen, so sind auch von penetrirenden Hirnschüssen Fälle bekannt geworden, welche trotz ausgedehnter Hirnläsionen in Genesung übergegangen sind.

Auch für die Frage, ob eine Schussverletzung des Kopfes eine schwere im Sinne des Gesetzes ist, sind die Schüsse, welche das Gehirn betheiligen, von ganz besonderer Wichtigkeit. Fischer und v. Bergmann[4]) berichten übereinstimmend über die hohe Zahl von Störungen der Gehirnthätigkeit, welche nach solchen Schüssen zurückbleiben.

Lähmungen aller Art, schwere Neuralgien, Aphasie, Störungen der Sensibilität, Verlust der Sprache, Krämpfe verschiedenen Charakters, namentlich Epilepsie, sind nach mit Hirnverletzung einhergehenden Schüssen sehr häufig beobachtet worden. Erwähnen wir noch, dass sowohl durch peripherische Verletzung als auch durch centrale Läsion das Sehvermögen auf einem oder beiden Augen verloren werden kann, dass sowohl in Folge von Erschütterung des ganzen Kopfes als auch durch die directe Verletzung des Hörcentrums das Gehör vollständig vernichtet werden kann, so leuchtet aus dem Angeführten ohne Weiteres ein, dass die Bedingungen, welche das Gesetz für eine

---

[1]) 91 Schussverletzungen beobachtet in den Jahren 1872 bis 1881 in der chirurgischen Klinik der Charité. Inaug.-Dissertation. 1883.

[2]) Ueber Schussverletzungen im Frieden. Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie. Bd. 28. S. 261.

[3]) Charité-Annalen. Bd. 12, 13, 14.

[4]) A. a. O.



schwere Verletzung aufstellt, bei Kopfschüssen sehr häufig erfüllt sein werden.

Sind die Störungen, welche eine Schusswunde des Kopfes als schwer kennzeichnen, nicht vorhanden, so wird die Verletzung in der grossen Mehrzahl der Fälle als qualificirte Verletzung erklärt werden müssen, da ja fast jede Schusswaffe als gefährliches Werkzeug im Sinne des Gesetzes angesehen werden muss, doch muss hervorgehoben werden, dass das Berliner Gericht neuerdings ein Fall von Schussverletzung beschäftigt hat, bei dem von waffentechnischer Seite begutachtet wurde, dass die benutzte Waffe nicht geeignet war, eine erhebliche Verletzung hervorzurufen. In diesem Falle würde dann das Gutachten auf leichte Verletzung lauten.

Zum Schlusse fasse ich die Ergebnisse der Arbeit in folgende Sätze zusammen.

1. Die Schusswunden des Kopfes sind nicht immer als solche durch den objectiven Befund am Lebenden oder an der Leiche zu erkennen, namentlich entziehen sich die Schusscontusionen und die meisten Formen der Streifschüsse der Diagnose. Die wirklichen Schusscanäle bieten jedoch eine so grosse Reihe charakteristischer Merkmale, dass die Diagnose „Schusswunde des Kopfes“ in der Mehrzahl der Fälle möglich ist.
2. Die Art der Schusswaffe, mit welcher ein Schuss beigebracht worden ist, lässt sich aus dem Leichenbefunde nicht feststellen.
3. Die Bestimmung der Richtung, aus der ein Kopfschuss gefallen ist, kann nur bei den Schusscanälen erfolgen und auch dann nur mit Sicherheit bei den geraden Schusscanälen. Am leichtesten ist die Bestimmung bei den perforirenden Schädelschüssen, da Ein- und Ausschuss bei diesen sehr charakteristische Unterschiede bieten.
4. Ob bei einem Kopfschuss Mord oder Selbstmord vorliegt, lässt sich aus dem Sectionsbefunde allein nicht mit Sicherheit feststellen. Es müssen vielmehr bei Entscheidung dieser Frage auch die äusseren Umstände des Falles berücksichtigt werden.

   Fast absolut beweisend für Selbstmord sind die Fälle von Schuss in den Mund, bei denen das Gesicht, die Kiefer und die Zähne nicht verletzt sind.

Werthvolle Zeichen für Selbstmord beim Kopfschuss sind Platzwunden der Haut in der Umgebung des Mundes oder der Ohren, Schwärzung der Finger durch verbranntes Pulver, das feste Umspannthalten der Waffe durch die Hand der Leiche.

5. Die Bedeutung der Kopfschüsse für das Leben der Verletzten hängt wesentlich ab von der Mitbetheiligung des Gehirns.

Penetrirende Schädelschüsse sind in der Regel tödtliche Verletzungen; die Tödtlichkeit eines Kopfschusses darf jedoch nie angenommen werden, bevor der Tod wirklich eingetreten ist. Bei den nicht tödtlichen Kopfschüssen finden die Bedingungen, welche für eine schwere Verletzung im Sinne des Gesetzes nothwendig sind, sich häufig erfüllt. Die Schusswunden, welche nicht als schwere anzusehen sind, gehören in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle zu der Kategorie der qualificirten Verletzungen. Nur selten ist ein Kopfschuss als eine „einfache Verletzung“ anzusehen.

3.

(Aus dem Institute für gerichtliche Medicin in Wien):

Mord durch Hammerschläge gegen den Kopf.

Von

Dr. **Albin Haberda,**

Assistenten am Institute und k. k. Landesgerichtsarzte.

(Mit einer Tafel.)

Am 1. Februar 1895 wurde der 38 Jahre alte Advokat Dr. R., ein Junggeselle, um 3 Uhr nachm. von seinem Compagnon Dr. T. in der gemeinschaftlichen Kanzlei, die im Centrum der Stadt gelegen war, mit schweren Wunden bewusstlos und stöhnend aufgefunden. Dr. R. lag in seinem Kanzleizimmer, an das auf der einen Seite sein Wohnraum, auf der anderen Seite das Schreibzimmer des einzigen Beamten der Kanzlei, des Sollicitators Gustav E., stösst. Das Kanzleizimmer des Dr. R. war wider Gewohnheit gegen das Sollicitatorzimmer abgesperrt, der Schlüssel fehlte, so dass erst ein Schlosser geholt werden musste.

Als man eingedrungen war, fand man Dr. R. in einer Ecke des Zimmers zwischen der eisernen Kasse und einem Bibliothekskasten flach am Rücken liegend, mit dem Kopfe nahe der Kasse, mit den Beinen gegen das Innere des Raumes. Um den Kopf war eine bedeutende Lache Blutes und an dem freien Wandtheile zwischen Kasse und Kasten etwa in der Höhe von 50 cm über dem Erdboden ein grosser unregelmässiger Blutfleck, von dem nach oben und nach den Seiten zahllose radiär geordnete Blutspritzen ausgingen, die besonders reichlich die Kassenoberfläche bedeckten, während nach unten nur zwei dünne rothe Streifen von herabgeflossenem Blute gegen den Fussboden zogen. Der rechte Arm des Advokaten war ausgestreckt.

Zwei rasch gerufene Aerzte fanden den Verletzten bewusstlos, bemühten sich, ihn zum Bewusstsein zu bringen, doch gelang dies nicht. Nur ein und das andere Mal schlug er nach den Aetherinjectionen die Augen auf. Man requirirte die Rettungsgesellschaft, die den Verletzten ins allgemeine Krankenhaus brachte, wo er in der Aufnahmskanzlei um etwa 5 Uhr nachmittags starb.

Der Fall war anfänglich in tiefes Dunkel gehüllt. Die erste Untersuchung der Kasse liess keine sicheren Abgänge feststellen und



machte so die Annahme eines Raubmordes schwankend, auch war Niemand da, gegen den man sofort gegründeten Verdacht schöpfen konnte.

Der Sollicitator E., der kurze Zeit nach Dr. T., um etwa $^1/_4$4 Uhr Nachmittags, in die Kanzlei gekommen war und sich zuerst eifrig um die Aufsprengung der Thüre, später im Vereine mit den anwesenden Aerzten und dem herbeigeeilten Bruder des Verletzten um seinen fast leblosen Herrn bemüht, ihm die Wunden verbunden und die Stirne gewaschen hatte, gab an, er wäre gegen $^1/_4$1 Uhr Mittags von Commissionen in die Kanzlei gekommen und schon zwischen $^1/_2$—$^3/_4$1 Uhr Mittags von der Kanzlei weg nach Hause gegangen, so dass, da der andere Advokat bereits um $^1/_2$12 Uhr die Kanzlei verlassen hatte, Dr. R. nach E.'s Weggange allein in der Kanzlei verblieb.

Erwähnenswerth ist noch, dass man in einer Westentasche des Bewusstlosen ein ihm nicht gehöriges, kleines einklingiges Radirmesser offen und, wie die nachträgliche Untersuchung im hiesigen Institute zeigte, mit Blutspuren befleckt vorfand und dass der vermisste Schlüssel der Thüre zwischen dem Kanzleizimmer des Ermordeten und dem des Sollicitators gegen 7 Uhr abends auf den Stiegen zwischen dem 1. und 2. Stockwerke — der Thatort war im 2. Stockwerke — gefunden wurde, und dass die Hausbesorgerin bestimmt angab, sie hätte um 3 Uhr noch die Stiegen aller 4 Stockwerke abgesucht und nichts gefunden, so dass sie bestimmt annahm, der Schlüssel sei erst nach 3 Uhr an die Fundstelle gelangt.

Ausser den schon erwähnten Blutspuren fanden sich weiter keine im Zimmer; ob das Wasser des Lavoirs und des Kruges blutig gewesen war, liess sich nicht entscheiden, da, ehe man noch darnach gesehen, die Aerzte ihre an dem Verwundeten mit Blut verunreinigten Hände in dem vorhandenen Wasser gereinigt hatten.

Die öffentliche Meinung neigte der Annahme eines Selbstmordes zu. Der Todte war ein nervöser, neurasthenischer Mann gewesen, dessen einer Bruder, ein Arzt, durch Selbstmord geendet hatte. Er selbst hatte wiederholt Selbstmordabsichten geäussert, in letzter Zeit namentlich einem renommirten Wiener Arzte gegenüber, der ihn an einer Gonorrhoe und Epididymitis behandelt hatte, welches Leiden psychisch derart auf ihn gewirkt hatte, dass er mehrmals zum Arzte sagte, er werde sich in scheusslicher Weise das Leben nehmen.

So sah man denn mit Interesse der gerichtlichen Obduction der



Leiche des Dr. R. entgegen, welche in erster Linie die Frage, ob Mord oder Selbstmord vorliege, beantworten sollte.

Am 3. Februar nahm Herr Hofrath v. Hofmann die Section vor. Ich gebe aus dem ausführlichen Protokolle die wichtigsten Punkte wieder.

A. Aeusserlich.

Der Körper 166 cm lang, die Haut auffallend blass, am Rücken spärliche Todtenflecke. Der Kopf und Hals, beide Hände, besonders die rechte, sowie der rechte Vorderarm stark mit theils feuchtem theils angetrocknetem Blute verunreinigt. Die sichtbaren Schleimhäute sehr blass, in beiden Gehörgängen geronnenes Blut, Todtenstarre überall vorhanden.

a) Auf der Scheitelhöhe, etwa von der Mitte nach vorne und links ziehend, eine im ganzen 3 ½ cm lange, im mittleren Antheile leicht bogige, an den beiden Enden unregelmässig sternförmige, bis auf den Knochen reichende Wunde mit zackigen, gequetschten und von der Unterlage abgesprengten Rändern und unregelmässigem, von geronnenem Blute durchsetztem Grunde (siehe die Tafel Fig. 1)[1]).

b) Nach rechts und etwas nach vorne von dieser eine im ganzen 6 ½ cm lange, von der Mittellinie des Scheitels nach rechts und vorne ziehende, bis auf den Knochen dringende, zackigrandige Wunde, von deren hinterem Rande einige nur oberflächliche zackige Sprengungen der Haut fast parallel nach rückwärts abgehen, indessen das rechte Ende in zwei, etwas bogige, bis auf den Knochen reichende Sprengungen der Kopfschwarte auseinander weicht und so einen fast guldenstückgrossen Hautlappen mit äusserer Basis umschreibt, dessen zackige Ränder von der Unterlage abgelöst sind. Beim Aneinanderlegen der Ränder zeigt sich, dass hier kleine Stückchen der Kopfschwarte fehlen.

c) Oberhalb des linken Stirnhöckers, innerhalb des Haarwuchses, eine fast quer gestellte, 3 ½ cm lange, leicht bogige, bis zum Knochen gehende Wunde mit, besonders im mittleren Antheile, unregelmässigen, zackigen Rändern.

d) Eine ähnliche, etwas kleinere, bogenförmige Wunde mit ziemlich scharfen Rändern rechts neben der Mittellinie der Stirne unmittelbar vor der Haarwuchsgrenze.

e) Entsprechend dem Haarwirbel eine etwa kreuzergrosse, unregelmässig sternförmige Wunde mit grob gezackten, abgehobenen Rändern und unregelmässigem Grunde (siehe Fig. 2).

f) Am rechten Scheitelhöcker eine sagittal gestellte, bogenförmige, mit der Convexität nach links gewendete, etwa 3 cm lange, ziemlich scharfrandige Wunde mit abgesprengtem rechten Rande; links von ihr eine ähnliche, doch quer gestellte, mit der Convexität nach oben sehende Wunde.

---

[1]) Die Bilder sind an der Hand von Skizzen, die mein College, Gerichtsarzt Dr. E. Pilz, bei der Section angefertigt hatte, nach den im Museum aufbewahrten Präparaten gezeichnet.



g) Zwei Querfinger oberhalb des Ansatzes der linken Ohrmuschel eine über die vordere Haarwuchsgrenze hinwegziehende, halbmondförmige, mit der Convexität nach oben gekehrte, 4 cm lange, den Schläfemuskel blosslegende Wunde mit spitzwinkelig zusammenlaufenden theils scharfen, theils fein gezackten Rändern, von denen der untere bis auf 1½ cm lappig abgelöst ist[1]).

h) An der Beugeseite des rechten Vorderarmes, 2 cm über dem Handgelenke eine vollkommen quere, 4½ cm lange, die Haut durchdringende und die oberflächlichen Sehnen und Muskeln blosslegende Wunde mit vollständig scharfen und beiderseits zu einem spitzen Winkel zusammenlaufenden Rändern, die etwas bläulich verfärbt und geschwellt erscheinen. Die Präparation der Wunde zeigt geringe Suffusion der Ränder mit geronnenem Blute und keine Verletzung eines grösseren arteriellen oder venösen Gefässes.

i) Der rechte Handrücken und der Rücken des Grundgliedes des rechten Zeigefingers geschwellt und schmutzigviolett; ein Querfinger vor der Mitte des rechten Handgelenkes innerhalb der Schwellung eine bohnengrosse, schwarzrothe, ziemlich scharf begrenzte, leicht bogige Hautvertrocknung. Eine ähnliche solche Stelle über dem vorderen Ende des Mittelhandknochens des Zeigefingers und vor ihr eine halbmondförmige, mit der Convexität kleinfingerwärts gekehrte, 1 mm breite, wie ein Fingernagelabdruck aussehende Hautabschürfung. Alle diese Stellen zeigen sich nach dem Einschneiden in dünner Schichte mit geronnenem Blute unterlaufen.

k) Am linken Handrücken, an der Daumenwurzel, eine unregelmässig halbmondförmige, 1½ cm lange, in der Mitte ½ cm breite, beiderseits spitzwinkelig zulaufende, rothbraun vertrocknete Stelle, in deren Mitte die Haut auf 2 mm Breite unregelmässig eingerissen ist. Umgebung und Grund der Verletzung sind mit frisch geronnenem Blute unterlaufen.

l) Ueber dem Schwertfortsatze des Brustbeines eine senkrecht gestellte, ½ cm lange, schlitzförmige, in die Tiefe gehende, frisch blutende Wunde mit scharfen, beiderseits spitzwinkelig zulaufenden Rändern. Sie setzt sich auf 3 cm in die Tiefe kanalförmig fort bis zum Bauchfell und endet über diesem mit einem rundlichen Austritte geronnenen Blutes.

B. Innerlich.

Die Schädeldecken unterhalb sämmtlicher Wunden in weitem Umfange mit frisch geronnenem Blute unterlaufen.

Das rechte Scheitelbein aus der Kranznaht und dem vorderen Antheile der Pfeilnaht abgesprengt, in seinem hinteren inneren Antheile gebrochen und stark nach einwärts deprimirt (siehe Fig. 3 u. 4).

Vor dem mittleren Antheile der rechten Kranznahthälfte eine fast 3 cm breite, im ganzen rundliche, lochförmige Zertrümmerung des Stirnbeins (unter der

[1]) Ist in der Tafel weggelassen.

Wunde b) mit mehreren bogenförmigen, fast concentrischen Einbrüchen der herausgeschlagenen Knochenpartie, welche so in grössere und kleinere, grösstentheils in das Schädelinnere deprimirte Stücke zerfallen erscheint; diese sind mit abgerissenen Haaren bedeckt und enthalten zwischen den Bruchspalten Haare eingeklemmt[1]). Von dieser Zertrümmerung zieht ein grobzackiger, klaffender Knochensprung in der Länge von 5 cm nach vorne und unten. Die Glastafel unter der Zertrümmerung in grösserem Umfange herausgeschlagen, mit concentrischen Sprüngen.

Auch die linke Kranznahthälfte ist auseinander gesprengt, und von der vorderen Hälfte der Pfeilnahtpartie des linken Scheitelbeines ist ein 6 cm langes, vorne bis 2 cm breites, am hinteren Ende gesplittertes Stück abgebrochen und stark nach einwärts deprimirt.

Die Stirnnaht ist erhalten. Links von ihrer Mitte, über und einwärts vom linken Stirnhöcker (unter der Hautwunde c), findet sich eine fast guldenstückgrosse, flache Depression im Knochen, deren hinterer, stärker gebogener Rand vollständig kreisförmig, leicht gesplittert und tiefer eingedrückt ist, während der vordere, nur die Tabula externa betreffende Rand einem flacheren Bogen entspricht und ziemlich scharf ist. Dem hinteren Rande entspricht eine unvollständig kreisförmige Absprengung der Glastafel in weiterem Umfange. Von der hinteren inneren Umrandung des Bruches geht ein klaffender grobzackiger Sprung ab und setzt sich durch die Kranznaht hindurch in die beide Scheitelbeine betreffende Fractur fort, welche unter der Mitte der rechten Lambdanahthälfte in eine, theils in dieser selbst, theils in dem angrenzenden Stücke des rechten Scheitelbeines gelegene, unregelmässige Zertrümmerung[2]) des Knochens übergeht, und dann als klaffender Sprung hinter dem rechten Warzenfortsatze durch die rechte Hinterhauptsgrube gegen die Spitze der rechten Felsenbeinpyramide zieht, wo sie mit einem von der Sprengung der rechten Kranznahthälfte kommenden, durch den grossen Keilbeinflügel und die rechte mittlere Schädelgrube über das Paukenhöhlendach ziehenden Sprunge sich vereinigt, so dass das rechte Felsenbein frei beweglich erscheint.

Auch die Sprengung der linken Kranznahthälfte setzt sich in einen Sprung fort, der im vorderen Antheile der linken mittleren Schädelgrube endet.

Rechts von der Stirnnaht zwischen ihr und dem Stirnhöcker (unter der Hautwunde d) ein spitzovaler, von innen vorne nach aussen hinten gestellter, 2 cm langer, ziemlich scharf begrenzter, vertiefter Knochenbruch mit bogenförmigen, beiderseits spitz zusammenlaufenden, in der Mitte 11 mm aus einander stehenden Rändern, von welchen der hintere stärker gekrümmt ist. Das deprimirte Knochenstück, besonders im hinteren Antheile terrassenförmig eingebrochen, mit gesplitterter äusserer Tafel. Ihm entsprechend ist von der inneren Glastafel ein unregelmässig rundliches, kronenstückgrosses, einen feinen Sprung aufweisendes Stück herausgebrochen und auf 4 mm nach innen vorstehend.

---

[1]) Siehe Fig. 5 der Tafel. Ein in der Mitte quer gebrochenes, von concentrischen bogenförmigen Rändern begrenztes Knochenstück aus dieser Lochfractur ist hier in natürlicher Grösse mit den eingeklemmten Haaren wiedergegeben.

[2]) An der Zeichnung nicht mehr ersichtlich, da sie unter der Sägefläche des Schädeldaches lag.

Der Schädel von längsovaler Form, 3—5 mm dick, Diploe vorhanden.

Zwischen den Knochenverletzungen und der harten Hirnhaut eine dünne Schichte geronnenen Blutes ausgetreten. Entsprechend dem inneren Ende des rechten Kranznahtschenkels ist die harte Hirnhaut quer und unregelmässig schlitzförmig in der Länge von fast 3 cm eingerissen, und der Sichelblutleiter eröffnet. Auch am Hinterhaupte rechts ist die harte Hirnhaut an einer Stelle unregelmässig eingerissen. Zwischen Dura und inneren Meningen, sowie zwischen letzteren selbst fast überall, besonders reichlich in der Scheitelgegend sowie in der rechten Schläfe- und rechten Hinterhauptsgegend, eine starke, vielfach unterbrochene Schichte frisch geronnenen Blutes ausgetreten, unter welcher sich am rechten Scheitel- und Schläfelappen, besonders an der Unterseite des letzteren, zahlreiche bis über bohnengrosse, stellenweise zusammenfliessende, von massenhaften kleinen Blutaustritten durchsetzte Zertrümmerungen der Hirnrinde finden.

Das Gehirn blass, die Kammern enge, in den hinteren Partien der Seitenkammern etwas flüssiges Blut. In den Blutleitern kaum Spuren flüssigen Blutes.

Am Boden der linken Hinterhauptsgrube unter der Querleiste ein isolirter feiner rechtwinkeliger Knochensprung, dessen Scheitel nach vorne gekehrt ist, und dessen vorderer Schenkel über 2, dessen hinterer über 1 cm lang ist.

In den oberen Luftwegen kaffeebrauner Schleim, Schleimhaut sehr blass, die Lungen blutarm, Herz links fest, rechts schlaff, fast leer, nur rechts geringe Mengen flüssigen Blutes enthaltend, Herzfleisch blass, unter dem Endocard der linken Kammer, im Conus, streifige blassröthliche Ecchymosen. Leber, Milz und Nieren blutarm. Im Magen 4 Esslöffel einer kaffeebraunen, schleimigen Flüssigkeit. Darm normal.

Weitere Verletzungen nicht zu bemerken. Die Wirbelsäule im mittleren Brustantheile leicht nach rechts bogig ausgebaucht.

Die eigenthümlichen Lochbrüche am Schädel wiesen mit voller Sicherheit auf ein stumpfes Werkzeug mit umschriebener runder und ziemlich scharfrandiger Angriffsfläche, etwa einen Hammer mit runder Schlagfläche, hin und die grosse Zahl der am ganzen Schädel vertheilten Verletzungen, die colossalen, bis auf die Basis gehenden Schädelfracturen zeigten, dass dies Werkzeug mit grosser Gewalt mehrfach gegen den Schädel eingewirkt haben musste. Da sich überdies an beiden Handrücken Verletzungen zeigten, die nur bei der Abwehr entstanden sein konnten, so war dadurch schon der Mord bewiesen, wenn auch die Schnittwunde am Handgelenke, die übrigens rechts sass, und die Stichwunde in der „Herzgrube" an einen Selbstmord hätten denken lassen.

Auch äussere Umstände sprachen für Mord. So das Fehlen des Mordwerkzeuges, des Hammers, und das nachträgliche Auffinden des Schlüssels zur versperrten Kanzleithüre auf der Stiege.

Um aber noch den letzten eventuellen Einwand zu widerlegen,



der Advokat, ein nervöses und psychisch labiles Individuum, hätte nach dem Versuche, sich in's Herz zu stechen und sich die Adern zu durchschneiden, den Kopf mehrmals wuchtig gegen die Kasse, die ja blutbefleckt war, geschlagen und so in „scheusslicher Weise“ die oft geäusserten Selbstmordideen realisirt, wurde unter Zuziehung der ärztlichen Sachverständigen ein gerichtlicher Lokalaugenschein angeordnet, wobei neuerdings das Fehlen irgend eines hammerartigen Werkzeuges in dem Zimmer sowie runder scharfkantiger Ecken an der eisernen Kasse, durch welche die Verletzungen hätten erzeugt sein können, sichergestellt wurde.

Somit lautete das von Herrn Hofrath v. Hofmann erstattete Gutachten:

1. Dr. R. ist an mehrfachen, mit Durchtrennung der Schädeldecken, Blutaustritt in die Schädelhöhle und ausgebreiteten Quetschungen (Contusionen) des Gehirnes verbundenen Schädelverletzungen eines gewaltsamen Todes gestorben.

2. Zunächst fanden sich 5 halbmondförmige Wunden in den Schädeldecken, und zwar 2 an der Stirnpartie, 2 rechts am Hinterhaupte und eine in der linken Schläfegegend, die mit Ausnahme der letztgenannten sämmtlich in den Knochen drangen, woselbst unter den Stirnwunden links eine unvollständig kreisförmige ebene und rechts eine spitzovale, terrassenförmig abgestufte, von scharfen bogenförmigen Rändern begrenzte, sogenannte Lochfractur sich fanden, denen fast vollkommen runde, scheibenförmige Absprengungen der inneren Glastafel entsprachen.

Diese Lochfracturen sind durch je einen kräftigen, mit einem wuchtigen Werkzeuge geführten Hieb entstanden, welches Werkzeug der Configuration dieser Fracturen zufolge eine umschriebene Angriffsfläche und eine scharfe bogenförmige Kante besessen haben musste, wie dies etwa bei einem Schusterhammer der Fall ist. Dieses Werkzeug hat an der Stirne links mehr mit seiner Fläche, rechts mehr mit seiner Kante den Knochen getroffen; auch lässt sich aus dem Umstande, dass die diesen Lochfacturen entsprechenden Knochenstücke mit ihren hinteren Rändern beträchtlich tiefer deprimirt und auch vollständiger abgebrochen waren, mit grösster Wahrscheinlichkeit schliessen, dass die Hiebe von rückwärts oder wenigstens stark von der hinteren Kopfseite aus in die betreffenden Stellen des Schädels eingedrungen sind.

3. Die intensivsten und offenbar eigentlich tödtlichen Verletzungen



waren die am Scheitel befindlichen grossen, mehrfache Ausläufer absendenden Wunden, welche mit umschriebener Zertrümmerung des darunter liegenden Stirnbeins, Sprengung der Kranz- und Pfeilnaht und Bruch und Depression des rechten Scheitelbeines verbunden waren, von wo aus je ein Knochenbruch nach der rechten hinteren und den mittleren Schädelgruben sich fortsetzte, durch welche das ganze rechte Felsenbein aus seinen Verbindungen herausgesprengt war. Mit diesen Verletzungen waren auch besonders ausgebreitete Blutaustritte und Hirnquetschungen und ein Einriss der harten Hirnhaut verbunden, durch welchen der grosse Sichelblutleiter eröffnet war.

Diese Verletzungen sind offenbar mit demselben Werkzeuge, wie die erwähnten Lochfracturen entstanden, jedoch durch wiederholte kräftige Hiebe zustande gekommen, durch welche der Schädel unregelmässig gebrochen und an der zunächst getroffenen Stelle lochförmig zersplittert wurde. Für diese Provenienz spricht der Umstand, dass von den mehrfach eingerissenen Wundrändern einzelne Stückchen ganz abgesprengt waren, dass Haarbüschel zwischen die Knochensplitter eingeklemmt waren, und dass sich bei nachträglicher Untersuchung und Zusammenfügung der letzteren an ihnen bogenförmige Contouren und terrassenförmige Abstufung fanden. Auch kann nicht daran gezweifelt werden, dass diese Hiebe alle oder fast alle dem bereits wehr- und bewusstlos am Boden Liegenden beigebracht worden sind.

4. Dass alle diese Verletzungen durch fremde Hand veranlasst worden sind, ergiebt sich einerseits aus der Zahl und Intensität derselben, andererseits aus dem Umstande, dass am Rücken beider Hände, insbesondere der rechten, halbmondförmige, mit geronnenem Blute unterlaufene Hautaufschürfungen sich fanden, die ihrer Gestalt nach offenbar mit demselben Werkzeuge, wie die Kopfverletzungen, und wohl dadurch veranlasst wurden, dass der Angegriffene seinen Kopf gegen die Hiebe mit den Händen zu schützen versuchte und dabei von dem Instrumente am Handrücken getroffen wurde.

5. Die an der Beugeseite des rechten Handgelenkes quer oberhalb desselben verlaufende Wunde ist ihrer vollkommenen scharfen Ränder wegen eine Schnittwunde, die mit einem schneidigen messerartigen Werkzeuge veranlasst wurde, welches das bei dem Sterbenden gefundene Radirmesser gewesen sein konnte. Es waren durch sie keine grösseren Gefässe verletzt worden, weshalb dieselbe auf den Eintritt des Todes von keinem Einflusse gewesen sein konnte.



6. Die schlitzförmige, $^{1}/_{2}$ cm lange und nach abwärts auf 3 cm sich vertiefende, nur durchs Fettgewebe dringende Wunde in der Herzgrube zeigt die Eigenschaften einer mit einem schmalen, spitzigen, messerartigen Instrumente erzeugten Stichverletzung, und es war das oben genannte Messer geeignet, auch sie hervorzubringen.

Da durch sie keine wichtigen Gebilde verletzt wurden, war sie ebenfalls auf den Eintritt des Todes von keinem Einflusse.

7. Diese zwei letztgenannten Verletzungen sind offenbar erst nach Zufügung der Kopfverletzungen beigebracht worden und zwar entweder, um den Tod zu beschleunigen, oder, um einen *Selbstmord zu fingiren.*

Indessen hatten sich Verdachtsmomente gegen den Sollicitator des Verstorbenen ergeben, so dass er von der Polizei in landesgerichtliche Haft überstellt wurde. Anfänglich leugnete er, erst als er erfahren hatte, dass man auch seine Frau unter dem Verdachte der Mitschuld in Haft genommen habe, schritt er zu einem, anfänglich nur theilweisen, später ganz offenen Geständnisse. Er, der früher Offizier gewesen, hatte sich nach Quittirung seiner Charge in ziemlicher Nothlage befunden, die sich in letzter Zeit, als er in der Hoffnung auf Besserung seiner Verhältnisse, eine grössere Wohnung genommen und Möbel auf Raten gekauft hatte, recht drückend gestaltet hatte, da die von ihm erhofften Mehreinkünfte hinter seinen Erwartungen weit zurück geblieben waren. Diese Verhältnisse führten ihn so weit, dass er — wie nach dem Morde hervorkam — Geldbeträge der Kanzlei veruntreute und aus der versperrten Tischlade seines Chefs, Dr. R., eine Brillantenbusennadel entwendete.

Am 1. Februar, da wieder Termin zur Zahlung der fälligen Raten war, kam ihm seine Nothlage recht zur Besinnung und reifte in ihm der Entschluss, seinen Chef Dr. R. zu ermorden.

Mit seinen Geschäftsgängen fertig, kaufte er vormittags einen *französischen Tapeziererhammer* und zwar von der grössten Sorte, trank sich dann noch mit Bier Muth an und ging nun in die Kanzlei. Dr. R. war allein, sein Compagnon hatte sich schon entfernt gehabt. Er sprach mit Dr. R., referirte ihm über das Resultat seiner Gänge und sprach dann noch am Telephon mit einer Dame, die später bei Gericht deponirte, dass dies etwa um $^{1}/_{4}$1 Uhr Mittags gewesen sein mag. Angeblich rief ihn dann der Chef in sein Zimmer und machte ihm wegen der mangelhaften Besorgung einer juristischen Zeitschrift Vorwürfe. Nun sah E. den richtigen Moment gekommen, er ergriff den Hammer und schlug auf den neben dem Schreibtische stehenden Advokaten. In der Voruntersuchung sagte er, den ersten Hieb hätte er ihm von hinten versetzt, bei der Hauptverhandlung stellte er dies in Abrede und gab an, Dr. R. sei ihm, als er mit dem Hammer ausholte, gegenüber gestanden. Dr. R. taumelte gegen den Bücherkasten, erholte sich dort wieder und schrie; da hieb der Mörder noch mehrmals auf ihn ein.

E. nahm dann seinem Opfer die Kasseschlüssel aus der Revolvertasche,[1])

[1]) Hierbei hatte er offenbar den Körper des Verletzten aus dem Winkel



entwendete aus der Kasse Obligationen und aus einer in derselben liegenden Brieftasche 150 fl., eine 50-Guldennote liess er absichtlich zurück. Die Obligationen versteckte er, um sich nicht zu verrathen, vorläufig am Thatorte zwischen alten Aktenbündeln. Den Hammer hat er angeblich nur mit Papier abgewischt und zwischen Ober- und Unterhose versteckt, die Hände, an denen er nur einige Blutspritzen hatte, im Lavoirkruge gereinigt. Als er nun das Zimmer verlassen wollte, begann der Advokat plötzlich zu stöhnen. Angeblich um seine Leiden abzukürzen, nahm er das Radirmesser und „schnitt ihm die Adern auf". Von dem Stiche in die Herzgegend wollte er gar nichts wissen, ebensowenig davon, wie das Messer in die Westentasche des Ermordeten gekommen sei.

Nun verliess er das Zimmer, versperrte es und nahm den Schlüssel zu sich. Am Wege in seine Wohnung entledigte er sich in einem öffentlichen Anstandsorte des Hammers. Zu Hause sah er, dass sein Hemdkragen etwas blutig sei, nahm ihn ab und warf ihn in's Closet. Seine Frau hatte indessen das Mittagessen gebracht, er vermochte jedoch nur mit grosser Ueberwindung etwas zu geniessen. Er kleidete sich um, da er und seine Frau mit einem bekannten Ehepaare für den Abend den gemeinschaftlichen Besuch eines Vergnügungslokales verabredet hatten, ging den Monatszins zahlen, liess sich rasiren und ging dann in das Haus, in dem die Kanzlei war.

Hier trat er bei der Hausmeisterin unter dem Vorwande ein, bei ihr eine Rumflasche zu hinterlegen und hörte, dass „oben" (in der Kanzlei) etwas los sei, und dass man nicht „hinein" könne.

Er lief hinauf und warf offenbar auf den Stiegen den Schlüssel zum Zimmer des Ermordeten weg; bei der Hauptverhandlung sagte er, er müsse ihn auf der Stiege verloren haben.

Um sich nicht zu verrathen, betheiligte er sich nun an den Bemühungen, die Thüre zu sprengen und dann an den Wiederbelebungsversuchen, die die Aerzte und der Bruder des Advokaten an dem schwer Verletzten vornahmen. Er hatte auch offenbar vor, die Anwesenden an einen Selbstmord glauben zu machen, da er äusserte: „Armer Herr Doctor, was haben Sie denn gemacht". Er sprach sich auch dagegen aus, dass man die Polizei verständige, musste aber schliesslich doch dem Begehren der Aerzte Folge leisten und die von diesen dictirte Anzeige selbst niederschreiben.

Nachdem das Geständniss des Mörders bekannt geworden war, wurde dem Gerichte der Hammer des Mörders von einem Manne überbracht, der das vollständig neue Werkzeug in jenem Anstandsorte gefunden hatte.

Der Hammer (siehe Fig. 6 der Tafel) hatte ein Gewicht von 665 g, einen 29 cm langen Holzstiel und einen stählernen oben zweizinkigen, unten cylindrisch gestalteten Kopf. Die kreisrunde Fläche des cylindrischen Antheiles hat einen Durchmesser von 2,7 cm. Nur der den Stiel aufnehmende Theil ist rauh, sonst ist der Kopf blank polirt. Die vom Gerichte angeordnete Untersuchung desselben

---

zwischen Kasse und Bücherschrank vorgezogen und in jene Lage gebracht, in der er nachher vor der Kasse gefunden wurde.



auf Blutflecken zeigte nur an der Innenfläche der einen Zinke einige kleine Blutflecke.

Auf Grund der Angaben des Mörders legte der Untersuchungsrichter noch einige Fragen vor, die in nachstehendem Gutachten (v. Hofmann) beantwortet wurden:

1. Der den Gefertigten vorgewiesene französische Hammer war vollkommen geeignet, die an der Leiche des Dr. R. gefundenen Kopfverletzungen und die halbmondförmigen Hautabschürfungen an den Händen zu erzeugen. Er war besonders geeignet, die zwei am Stirnbeine gefundenen Lochbrüche zu veranlassen, da die Configuration dieser nicht nur im allgemeinen der Form der Hammerfläche entspricht, sondern da bei angestelltem Vergleiche des im gerichtl.-medic. Institute aufbewahrten Schädeldaches mit dem vorgewiesenen Hammer eine auffallende Uebereinstimmung in Form, Grösse und in den Dimensionen der Hammerfläche und der Lochbrüche sich ergab.

2. Dass die Mehrzahl der Hiebe erst dem bereits wehr- und offenbar bewusstlos zwischen Kasse und Bücherschrank liegenden und mit dem Kopfe gegen die Wand gelehnten Dr. R. zugefügt wurde, ist einestheils aus der mehrfachen Zertrümmerung am Scheitel, andererseits aus der Vertheilung der Blutspuren in jenem Raume zwischen Kasse und Bücherschrank zweifellos ersichtlich, da die gefundene Vertheilung der Blutspritzer nur durch wiederholtes Zuschlagen gegen den an die Wand gelehnten Kopf und das hierbei erfolgte Auseinanderspritzen des Blutes veranlasst worden sein konnte.

Ob aber der erste Schlag bei der Kasse oder wenige Schritte von dieser entfernt, beim Schreibtische, versetzt wurde, lässt sich nur insoferne beantworten, als zugegeben werden muss, dass Dr. R., als er an der Ecke des Schreibtisches stand, nach Erhalt des ersten Schlages zu der nicht weit entfernten Kasse getaumelt und dort niedergesunken sein konnte.

3. Der Umstand, dass am Thäter trotz der wiederholten, mit Setzung äusserer Wunden verbundenen Hiebe nur geringe Blutspuren zurückblieben, erscheint auf den ersten Blick auffallend, erklärt sich aber — abgesehen von der späteren, vom Thäter selbst zugegebenen Reinigung — daraus, dass, wie im gerichtlich-medicinischen Institute an Blutlachen und an lebenden Thieren angestellte Versuche ergeben haben, das Blut bei Schlägen mit einem Hammer und ähnlichen Werkzeugen, wenn die Schläge nicht senkrecht geführt werden, in der Regel und grösstentheils in der Richtung der Schläge, somit vom



Thäter weg, oder nach den Seiten spritzt, weshalb der Thäter mehr oder weniger verschont bleiben kann.

Die eigenthümliche Ausbreitung der Blutspuren am Thatorte gab zu einer Reihe von Versuchen Anlass, die Herr Dr. Piotrowski[1]) aus Krakau in unserem Institute anstellte, indem er gegen Thiere aus verschiedenen Richtungen mit verschiedenen Werkzeugen schlug und die hierbei entstehenden Blutspuren, namentlich in Hinsicht auf ihre Entstehung, ihre Form, Richtung und Ausbreitung untersuchte, um so Anhaltspunkte für die Beantwortung gewisser, bei dem Lokalaugenscheine sich ergebender Fragen zu gewinnen.

Bemerkenswerth ist auch, dass der Hammer, den der Thäter nur in Papier abgewischt haben will, ebenfalls nur wenig Blutspuren aufwies. Dass Mordinstrumente gelegentlich selbst nach Erzeugung intensiv blutender Wunden frei oder fast frei von Blutspuren sein können, ist eine schon seit langer Zeit bekannte und vielfach erörterte Thatsache. Im vorliegenden Falle konnte der Umstand, dass der Hammer ganz neu und glatt polirt war, auch dazu beitragen, dass das Blut nur wenig an ihm haftete und selbst eine ganz oberflächliche Reinigung fast jede Blutspur von ihm entfernen konnte.

Gerichtsärztlich erscheint der ganze Fall abgesehen von diesen Momenten auch sonst nicht ohne Interesse, war doch die erste Aufklärung besonders durch das Ergebniss der Section und dann auch durch das des Lokalaugenscheines erbracht worden.

Die Möglichkeit, den Selbstmord auszuschliessen, war im vorliegenden Falle trotz den Verletzungen am Handgelenke und im Scrobiculus cordis, die an sich doch eher für Selbstmord gesprochen hätten, durch die Zahl, den Sitz und die Intensität der gefundenen Kopfverletzungen und den Befund von Zeichen der Abwehr gegeben. Immerhin erscheint die Combination mit den erwähnten Verletzungen interessant, da in einem anderen Falle eine Missdeutung und die Annahme eines Selbstmordes wohl möglich wäre. Der Umstand, dass die Schnittwunde an der rechten Hand sass, obwohl der Verstorbene, wie die Nachforschung in seiner Familie ergab, nicht Linkshänder war, hätte wohl allein wenig Bedeutung gehabt, um einen Selbstmord auszuschliessen.

[1]) Dr. E. Piotrowski, Ueber Entstehung, Form, Richtung und Ausbreitung der Blutspuren nach Hiebwunden des Kopfes. Mit 15 Tafeln. 1895. Im Selbstverlage des Autors.



Schlau wie der ganze Mordplan angelegt war, war auch die Beibringung der Schnitt- und Stichwunden vom Mörder gewiss nicht unternommen worden, um in mitleidsvoller Regung die Leiden des Opfers abzukürzen, denn er, der mit so immenser Gewalt gegen den Kopf die Hammerschläge geführt hatte, hätte auch mit grösserer Kraft zugestochen und geschnitten, hätte er Wunden erzeugen wollen, die den raschen Tod herbeiführen sollten. So aber waren sie gewiss nur zur Täuschung berechnet, weshalb der Mörder auch das Radirmesser seinem Opfer in die Tasche steckte. Für diese Annahme spricht ja auch das Verhalten des Thäters nach Auffindung seines Opfers, sein Bestreben, die Umgebung zu täuschen und einen Selbstmord als möglich und wahrscheinlich hinzustellen. Hätte er gewusst, dass der Advokat trotz der wuchtigen Hammerschläge noch Stunden leben, und dass sein Stöhnen die baldige Entdeckung des Geschehenen veranlassen werde, dann hätte er wohl gewiss die Leiden des Opfers abgekürzt. Alles sprach für die Annahme des Staatsanwaltes, dass E. gehofft habe, man werde erst am nächsten Morgen den Tod des Advokaten bemerken, denn wenn auch am Nachmittage der Compagnon das Zimmer seines Collegen verschlossen gefunden hätte, so wäre ihm das, da Dr. R. oft aus der Kanzlei wegblieb, nicht aufgefallen. E., der als letzter die Kanzleiräume zu verlassen pflegte, hätte dann den Schlüssel an der Thüre zum Zimmer des Ermordeten wieder angesteckt, hätte allenfalls noch andere Maassregeln treffen, seinen Raub in Sicherheit bringen und, wenn der Verdacht schliesslich auf ihn gefallen wäre, sein Alibi auch für den Abend nachweisen können. So hätte die Karstellung des Thatbestandes, wenn auch die Abgängigkeit des Advokaten seit dem vorangegangen Mittag schliesslich sicher gestellt gewesen wäre, doch noch weit grössere Schwierigkeiten geboten, und wäre für E. die Möglichkeit, jeden Verdacht von sich zu weisen, leichter gewesen.

Klinisch und gerichtsärztlich ist es gewiss bemerkenswerth, dass Dr. R. noch etwa 4 ½ Uhr mit diesen argen Schädelwunden, Gehirnverletzungen und dem Risse im Sichelblutleiter lebte, obwohl aus letzterem eine intensive Blutung stattgefunden hatte, wie die Anämie der Leiche und der Befund reichlichen Blutes am Thatorte beweist.

Von Interesse und Bedeutung sind auch die Knochenverletzungen am Schädel, aus deren Gestalt ein sicherer Schluss auf das vom Mörder verwendete Werkzeug gezogen werden konnte, ein Moment, das für die weitere Klarstellung eines Falles von eminenter Wichtigkeit werden kann.



In vollständiger Bestätigung der durch v. Hofmann[1]) und A. Paltauf[2]) eruirten Bedingungen für das Zustandekommen der Lochbrüche des Schädels und für ihre je nach dem Werkzeuge, der Art seines Auftreffens, der Beschaffenheit des getroffenen Knochens und der Dicke der Zwischenlage variirende Form finden wir am Schädel des Ermordeten neben Fissuren und Fracturen unvollständige und vollständige Lochbrüche, diese von ganz typischer Form.

An der Stirne rechts schlug der Hammer sehr schief hauptsächlich mit der Kante und mit einem nur geringen Flächenantheile, links daneben schon mit einem grösseren Antheile der Fläche und entsprechend dem Lochbruche am rechten Kranznahtschenkel offenbar wiederholt mit voller Fläche auf.

Alle diese Brüche zeigen aus den bekannten Gründen die umfänglichere Absprengung der Tabula interna, wobei auch an dieser die abgesprengten Stücke im allgemeinen die Form des verletzenden Werkzeuges wiedergeben.

Ich habe mit dem Hammer des Mörders an einem Leichenschädel experimentirt und in Wiederholung der schon von A. Paltauf erzielten Versuchsergebnisse bei geringerer Kraftanwendung Verdichtungen und Grübchen an der äusseren Tafel sowie gelegentlich isolirte Sprünge der inneren Tafel, schliesslich bei wuchtigen Schlägen vollständige und unvollständige Lochbrüche von der bekannten Form erhalten.

Hervorgehoben sei, dass auch jene Hautwunden, die durch die auftreffende ziemlich scharfe Kante erzeugt waren, der Form dieser durch ihre halbmondförmige Gestalt entsprachen, welcher Befund im Zusammenhalte mit der sonstigen Beschaffenheit der Wunden, die sofort ihre Entstehung durch eine stumpfe Gewalt erkennen liessen, einen Hinweis auf ein bestimmt geformtes Werkzeug gab. Da, wo der Hammer mit ganzer Fläche aufgeschlagen hatte, war die Kopfhaut in Form unregelmässig sternförmiger Wunden geplatzt.

---

[1]) Lehrbuch der gerichtlichen Medicin. VII. Aufl. S. 455 u. ff.

[2]) Diese Vierteljahrsschrift. N. F. 48. Bd. S. 332 u. ff.

4.

Ein gelegentliches Zeichen des Ertrinkungstodes.

Von

Regierungs- und Medicinalrath Dr. **J. Borntraeger.**

Bekanntlich ist es nicht immer leicht, an der Hand der Section festzustellen, ob ein als Leiche im Wasser gefundener Mensch noch gelebt hat oder bereits todt gewesen ist, als er dahinein gelangte, ob er also im Wasser seinen Tod gefunden hat. Jedes Zeichen, welches unser Urtheil hier schärft, wird daher Beachtung verdienen.

Ich glaube nun, kürzlich ein solches Zeichen aus der Literatur aufgestöbert zu haben, welches zwar selten vorhanden zu sein scheint, wenn es aber da ist, mit verhältnissmässiger Sicherheit für sich allein anzeigt, dass der Tod durch Ertrinken bezw. im Wasser erfolgt ist. Dies Zeichen ist die Anwesenheit von Mageninhalt in den Athmungsorganen bezw. auch in den Schluckorganen.

Anlass zur Auffindung dieses Zeichens gab mir ein eigenartiger Fall im Regierungsbezirk Danzig, von dem, da er nicht von mir selbst beobachtet, also nicht „mein Fall" ist, zunächst nur gesagt sein mag, dass er ein erwachsenes Mädchen betraf, welches todt unter dem Eise eines Teiches, das nur zwei relativ kleine Löcher in seiner Substanz und nur wenig Wasser unter seiner Unterfläche führte, aufgefunden worden war und bei der Section den Befund von Mageninhalt in den Luftwegen und der Speiseröhre dargeboten hatte.

Die Obducenten hatten zunächst als Todesursache Erstickung infolge Eindringens von Mageninhalt in die Luftwege angenommen und neigten der Anschauung, dass der Körper erst nach dem Tode in das Wasser verbracht worden sei, um so mehr zu, als Selbstmord durch Hineinzwängen des Körpers durch das kleine Loch in dem 45 cm dicken Eise und in die nur 45 cm hohe Wasserschicht unter demselben eine Energie voraussetzte, welche selbst bei einem zum Sterben fest Entschlossenen immerhin ungewöhnlich erscheinen durfte.



Das Vertrauen, welches der betreffende Gerichtsarzt in mich setzte, als er mir die Sache vortrug, konnte ich leider nicht rechtfertigen; ich nahm zwar aus Gründen, die sich später ergeben werden, sofort mit Bestimmtheit Tod in dem Wasser an, wusste jedoch nichts davon, ob Ertrinkende gelegentlich erbrechen.

Da ich dies Vorkommen jedoch für höchst wahrscheinlich hielt und die Sache mich interessirte, so begab ich mich auf die literarische Suche.

Dass die bekannten grossen Lehrbücher von Casper-Liman und Hofmann nichts von Erbrechen Ertrinkender erwähnen, wusste ich, bestätigte es jedoch nochmals. Auch im neuen Seydel'schen Leitfaden fand ich keine Andeutung zur Sache; wenigstens verstehe ich seine Ausführungen auf Seite 89 nur dahin, dass er die Erstickung infolge von Aspiration erbrochener Flüssigkeiten in die Luftwege bei Hilf- und Bewusstlosen als eine besondere Art des Ertrinkungstodes angesehen haben will — eine Anschauung, welche, nebenbei gesagt, dem Sprachgebrauch zuwiderläuft, daher vor Gericht leicht verwirrend wirken kann und auch wissenschaftlich mir nicht recht angängig erscheint, auch deshalb nicht, weil sie den einheitlichen Vorgang der Aspiration von Mageninhalt, je nachdem dieser fest oder flüssig ist, in die Todesarten „Erstickung infolge von Verschluss oder Unwegsamkeit der Athemwege" und „Ertrinken" theilen müsste.

Das Einzige, was ich infolge einer Anmerkung in den neueren Auflagen des Hofmann'schen Buches (Seite 580 bei der 7. Auflage) in der Literatur über Erbrechen im Wasser auffand, ist ein Aufsatz von O. Naegeli in No. 2 von „Correspondenzblatt für schweizer Aerzte", X. Jahrgang, 1880, 15. Januar: „Ein Beitrag zur Aetiologie des Ertrinkungstodes". Naegeli beschreibt hier, wie zwei junge tüchtige Schwimmer, welche bei herrlichem, warmem Wetter im Sommer — übrigens zu ganz verschiedenen Zeiten, der eine 1872, der andere 1879 — gleich nach einer reichlichen Mahlzeit badeten, plötzlich, ohne vorher irgend welche Zeichen von Erkrankung, Unruhe, Unwohlsein den Mitanwesenden dargeboten zu haben, versanken — der eine mit einem gurgelnden Laut — und theils bei der Tracheotomie und Section, theils bei der Section allein reichlichen Speisebrei in allen Luftwegen, vom Kehlkopf an bis in die peripherischen Bronchiolen in den Lungen, der letztere auch in der Mundhöhle, erkennen liessen; in den Bronchiolen steckten in dem einen Falle insbesondere Kartoffelstückchen, im anderen Käsepartikelchen; im Uebrigen zeigten sich in beiden Fällen die Zeichen der Erstickung; die Schleimhaut der Luftröhren war rosigroth; über die Anwesenheit von Wasser in den Luftröhrenverzweigungen ist nichts gesagt, doch dürfte eine so weite Vertheilung der festen Speisepartikel ohne Verdünnung durch solches wohl nicht anzunehmen sein; die Mägen waren nicht (mehr) sehr stark gefüllt; ob Wasser in denselben vorhanden war, ist zweifelhaft gelassen.

Naegeli zieht den Schluss, dass die beiden Verunglückten „nicht ertrunken, sondern durch die in die Luftwege gedrungenen Speisemassen erstickt sind"; „der Druck des Wassers auf den gefüllten Bauch und die kleinen beim Schwimmen entstehenden Wellen bewirkten Uebelkeit und Brechreiz; dadurch versagte plötzlich die Kraft, der Halbohnmächtige sank, erbrach sich unter Wasser und aspirirte die in den Mund gerathenen Speisemassen".



Ich will zunächst dahingestellt sein lassen, ob nicht auch eine andere Auffassung möglich ist; sicher ist, dass die Naegeli'sche Annahme eine gewisse Wahrscheinlichkeit für sich hat und eine neue Erklärung für die gelegentlich vorkommenden Unfälle beim Baden neben den durch Schlagfluss, Krampf u. a. bedingten sowie für die Gefährlichkeit des Badens bei vollem Magen liefert.

Sicher ist aber auch, dass die Naegeli'sche Arbeit nicht das bringt, was ich suchte. Ich wollte wissen, ob Erbrechen gelegentlich beim Ertrinkungstode, also secundär, vorkomme; hier aber wird ausgeführt, dass primäres Erbrechen manchmal die Ursache des Ertrinkens bezw. des Todes im Wasser sei.

Als ich nun weiter forschte, fand ich endlich in der bekannten Casuistik bei Casper-Liman — eine Fundgrube, welche, wie ich hoffe, von sachkundiger Seite gesichtet und fortgeführt werden wird — das Gewünschte, nämlich Folgendes (8. Auflage, II. Theil).

Fall 353—356: Ein Vater hatte seine vier kleinen Kinder im November in einem Korbe fortgeschleppt und in's Wasser geworfen. Alle vier wurden todt aufgefunden und obducirt. Angegeben findet sich unter den Sectionsergebnissen, dass No. 353, vierjähriger Junge, im Kehlkopf einige Kartoffelreste, in der Speiseröhre dünnen Speisebrei, No. 354, zweijähriger Knabe, im Oesophagus Speisebrei zeigte; die Mägen beider waren sehr stark mit Speisebrei und Wasser angefüllt; im Uebrigen werden grosse Lungen und andere Zeichen des Ertrinkungs- bezw. Erstickungstodes angeführt. Beide Leichen waren „bald" aus dem Wasser gezogen worden.

Ferner:

Fall 380, 381: Eine geisteskranke Mutter hatte ihre beiden Mädchen in's Wasser gestossen; die Kinder waren ertrunken und am selben Tage aus dem Wasser gezogen. Unter den Sectionsergebnissen findet sich bei No. 380 (vierjähriges Mädchen) neben ballonirten Lungen und sonstigen Zeichen des Ertrinkungs- bezw. Erstickungstodes aufgeführt: Speisebrei in Speiseröhe, Rachen und Bronchien bis in die feinsten Verzweigungen hinab; „Magen voll Speisebrei ohne Wasser, in den Därmen stark wässriger Inhalt".

Somit ist aus Sectionsbefunden in der Literatur bewiesen, dass beim Ertrinken das Vorkommen von Erbrechen und das Aspiriren dieses Erbrochenen in die Athmungsorgane beobachtet worden ist; es scheinen hieraus aber keine allgemeinen Schlussfolgerungen abgeleitet worden zu sein.

Die Erklärung für den Vorgang selbst ist nicht schwer. Bekanntlich bestehen im zweiten Stadium des Ertrinkungstodes — während der Dyspnoe — kurze heftige Inspirationen und vor Allem, ausgelöst durch die hierdurch bewirkte Berührung der eingesogenen Er-



tränkungsflüssigkeit mit der Stimmritze, krampfartige, den Körper erschütternde Exspirationsstösse. Dass letztere gleichzeitig den Mageninhalt austreiben, also Erbrechen bewirken, ist physiologisch leicht zu verstehen.

Prädisponirend für das Zustandekommen dieser Nebenerscheinung beim Ertrinken wird vor allen Dingen ein voller Magen wirken, sei es dass derselbe von vornherein durch Speisen stark angefüllt war, sei es dass verschluckte Ertränkungsflüssigkeit das Organ erst stark ausgedehnt und dabei gleichzeitig den Inhalt verdünnt und zum Ausspülen durch die krampfhaften Bewegungen des Zwerchfelles vorbereitet hat. In manchen Fällen mag auch die verschluckte Flüssigkeit selbst Brechreiz bewirken, besonders wenn sie salzig, unrein, übel riechend oder schmeckend u. s. w. ist, und wenn der Mensch überhaupt oder momentan zum Brechen neigt, wie das bei kleinen Kindern, manchen Erwachsenen, Berauschten, ferner wiederum bei Leuten mit vollem Magen, dann bei solchen, welche gerade an einer Magenverstimmung aus irgend welchen Gründen leiden oder durch das Aufschlagen auf das Wasser infolge eines Sprunges erschüttert sind, der Fall ist. Endlich ist denkbar, dass eine kalte Flüssigkeit, da sie, wie Seydel kürzlich nachgewiesen hat, einen grösseren Reiz auf die Stimmritze ausübt als warme und demgemäss stärkere Exspirationskrämpfe hervorruft, ebenfalls und ebenso wie eine zusammengekauerte Lage Prädisposition für das Erbrechen schafft.

Ist es nun einmal zum Erbrechen gekommen, so ist weiter das Ansaugen der den Rachen passirenden bezw. der hier, im Munde und unmittelbar vor demselben im Wasser befindlichen erbrochenen Massen mit diesem Wasser in den Kehlkopf durch die ungeordneten und krampfartigen Inspirationen und im dritten Stadium des Ertrinkens, wenn die Reflexerregbarkeit der Stimmritze erloschen ist, mittelst der terminalen Athemzüge weiter hinab in die Lungen ebenfalls leicht erklärlich.

Somit steht nichts im Wege, das Erbrechen und Ansaugen des Erbrochenen in die Luftwege als eine gelegentliche Theilerscheinung des Ertrinkungstodes hinzustellen.

Ist aber die Richtigkeit dieser Behauptung anerkannt, so wird die Anwesenheit von Mageninhalt in den Athmungs- und Schluckorganen, zumal in den Lungen, stets mit grösster Sicherheit darauf hindeuten, dass Denatus nicht erst nach seinem Tode in's Wasser gelangt, sondern darin ertrunken ist.

Allerdings sind noch verschiedene andere Möglichkeiten der Erklärung zunächst denkbar.

Da sind zuvörderst die Naegeli'schen Fälle, welche darthun sollen, dass man im Wasser auch ohne eigentliches Ertrinken, bezw. ohne Schlagfluss u. s. w., nämlich infolge von Erbrechen und Verlegung der Luftwege durch die angesogenen Massen, zu Grunde gehen könne. Diese werden nicht viele Schwierigkeiten machen und zwar aus folgenden Gründen. Für's Erste kann die Richtigkeit der Anschauung, dass die Verunglückungen infolge von primärem Erbrechen vorgekommen seien, nicht als erwiesen gelten. Es ist zwar gewiss richtig, dass ein Schwimmender, der von Erbrechen befallen wird, in Lebensgefahr geräth, da es ihm an dem nöthigen Halt gebricht, dessen der Körper beim Erbrechen bedarf, und es so passiren kann, dass er unfreiwillig untertaucht, theils mit den unwillkürlich der Expectoration folgenden, theils mit den infolge der Aufregung ungeregelten Inspirationen Wasser ansaugt, nun beim Auftauchen von durch die Stimmritzenreizung bedingten Hustenanfällen ergriffen wird, die ihn hindern Luft einzuathmen, jetzt wieder untersinkt, allmälig in seiner Kraft erlahmt und schliesslich ertrinkt und hierbei eben auch Erbrochenes aus dem Rachen in die Lungen aspirirt; es kann dieser Vorgang jedoch bei einem tüchtigen, nicht müden Schwimmer nicht als etwas gewissermassen Natürliches oder auch nur leicht Eintretendes angesehen werden, wenigstens nicht in ruhigem Wasser. Die Meisten werden das Erbrechen im Wasser doch wohl ohne Untersinken zu Stande bringen, und sollte ihnen dies wirklich nicht gelingen, so werden sie nicht ohne Kampf untergehen. Anders bei den Naegeli'schen Fällen: Beide Schwimmer versinken vor den Augen der Anwesenden ganz plötzlich im muntersten Schwimmen, ohne dass vorher irgend etwas Abnormes in ihrem Benehmen bemerkt worden wäre. Hier liegt doch die Annahme nahe, dass eine ganz plötzliche Erlahmung der Körperkräfte, z. B. eine Ohnmacht, eingetreten ist, und diese Annahme ist um so mehr berechtigt, als der erstere der Verunglückten, ein 14jähriger Knabe, nach dem Genuss von Bier mit seinem Kameraden ein Wettschwimmen veranstaltete, sich also offenbar erheblich anstrengte, und der andere, ein 18jähriger Mensch, nach dem Genuss von Most sich anscheinend, sofern man die Worte „stürzte sich“, buchstäblich nehmen darf, mit einem Sprunge in's Wasser begab und augenscheinlich sehr bald darauf, vielleicht zunächst infolge der Herzschwächung durch das Anstossen des vollen Leibes an die Wasserfläche, untersank.

Und noch etwas spricht gegen Naegeli's Anschauung: es ist doch garnicht anzunehmen, dass die beiden Jünglinge sofort beim Versinken, selbst wenn sie sofort erbrachen, dies Erbrochene aspirirten, in solcher Fülle und Tiefe aspirirten, wie geschildert ist; dies kommt nach unseren Erfahrungen erst bei den terminalen Athemzügen, wenn die Kehlkopfschleimhaut unempfindlich geworden ist und die Stimmritze daher trotz der passirenden Fremdkörper offen bleibt, vor. Diese Erwägung spricht mehr für ein späteres Erbrechen, und es bleibt sonach die Annahme gerechtfertigt, dass der Hergang auch in den Naegeli'schen Fällen wie sonst beim Ertrinken war, d. h. dass im Verlaufe des Ertrinkens bei den Betroffenen infolge ihres angefüllten Magens Erbrechen eintrat und das Erbrochene schliesslich aspirirt wurde. Der einzige Unterschied wäre alsdann der, dass sonst Leute infolge ihrer Unfähigkeit zu schwimmen oder infolge erlahmender Kraft



untergehen, diese beiden aber infolge einer plötzlichen Indisposition, Ohnmacht oder dergleichen unter Wasser sanken.

Dass die Sectionsprotokolle zu einem solchen Ertrinkungstode nicht passten, wie Naegeli meint, kann ich nicht zugeben. Dass die Lungen in dem ersten Falle garnicht, im zweiten nur mässig aufgetrieben waren, beweist nicht ohne Weiteres gegen den Ertrinkungstod, ist aber auch garnicht zu verwundern, da Speisebrei die oberen Luftwege ausfüllte, viel Wasser also nicht in die Lungen eingesogen werden konnte. Ob überhaupt Wasser in den Bronchien war, wird nicht gesagt; dies ist aber ganz sicher anzunehmen, weil es ohne Verdünnung des anscheinend in den oberen Wegen noch compacteren „Speisebreies" durch Wasser ganz undenkbar ist, wie die einzelnen kleinen festen Bröckel sollten losgerissen, vertheilt und tief in die Lungen aspirirt worden sein. Dafür spricht auch, wenngleich nur in gewissem Grade, die immerhin vorhandene, obschon geringe Schaumbildung in den Luftwegen. Dazu kommt, dass bei dem ersteren Falle durch die künstlichen Athmungsbewegungen, die Tracheotomie und das Auspumpen des Speisebreies Aenderungen in den ursprünglichen Befunden geschaffen sein können.

Es ist also keineswegs unmöglich, die beiden Naegeli'schen Fälle jenen drei aus Casper-Liman entnommenen anzureihen, bei denen erst im Verlaufe des Ertrinkens Erbrechen eingetreten ist.

Aber auch wenn man den Standpunkt Naegeli's acceptirt, den ich auf keinen Fall bestimmt als falsch hinstellen möchte, so würden seine beiden Beobachtungen zu meiner Eingangs aufgestellten These passen. Denn ich glaube soeben bewiesen zu haben, dass die Erstickung der beiden jungen Leute keineswegs völlig ohne Betheiligung des Wassers erfolgt, mithin im weitesten Sinne zum Ertrinken zu rechnen ist, wie man doch auch dann vom Ertrinkungstode spricht, wenn Jemand in einer Jauche- oder Kothgrube erstickt und bei der Section in den Luftwegen etwa festere Kothbröckel und demgemäss wenig aufgetriebene und wenig wasserreiche Lungen aufweist. Mithin steht auch bei den beiden von Naegeli Beobachteten fest, dass sie in diesem Sinne ertrunken sind, auf alle Fälle, dass sie im Wasser umgekommen und nicht erst als Leichen hineingebracht sind. Und das ist es ja gerade, was meiner Meinung nach eben der Befund von Mageninhalt in den genannten Organen beweist.

Welche anderen Bedenken sind nun noch gegen die von mir angenommene Bedeutung des Befundes von Mageninhalt in den Luftwegen etc. geltend zu machen?

Gesetzt ein Kranker oder Betrunkener erbräche sich auf einer Brücke oder sonst am Rande eines Gewässers und fiele hinein, so könnte man das Erbrechen zwar keine Theilerscheinung des Ertrinkungstodes nennen, jedoch würde auch in diesem Falle der Tod im Wasser erfolgt sein.



Dagegen lassen sich folgende Fälle als wichtigere Einwände construiren. Es wäre denkbar, dass ein Kranker, Vergifteter, Verletzter, Betrunkener, Hilfloser am Lande erbricht, das Erbrochene ansaugt, stirbt und nachträglich in's Wasser geworfen wird. Was ist nun gegen diese Einwände zu Gunsten meiner Theorie anzuführen?

Zunächst, dass das Vorkommen von Aspiration des Erbrochenen am Lande, zumal bei Erwachsenen oder vielmehr bei Nicht-Säuglingen, ein ganz ungemein seltenes Ereigniss ist, weil zu dessen Zustandekommen wohl immer drei Factoren nöthig sind, die nicht leicht zusammentreffen: Erbrechen — Bewusstlosigkeit — ungeeignete Lage, z. B. Rückenlage. Nun lässt sich ja ausmalen, wie einmal diese drei Bedingungen vorhanden sein könnten, z. B. bei Vorliegen von Ohnmacht, Brechdurchfall, Gehirnerschütterung, Rausch, Narkose, Kohlenoxydvergiftung u. s. w., und es lässt sich weiter denken, dass irgend Jemand an dem Zustandekommen dieser Zustände eine vertretbare Schuld, sei es wegen absichtlichen, sei es wegen fahrlässigen Vorgehens, habe und daher sich entschlösse, den Entseelten in's Wasser zu werfen, um ein Unglück vorzutäuschen. Aber haben diese Annahmen irgend eine Wahrscheinlichkeit für sich? Würden nicht zutreffenden Falles die diesen Zuständen eigenthümlichen Befunde auf die rechte Spur leiten? Ich glaube, wenn man von der etwa absichtlich herbeigeführten Betrunkenheit absieht, kann man die genannten Möglichkeiten als ganz unwahrscheinlich gänzlich aus dem Spiele lassen, und selbst auf das Vorkommen dieser einzigen Ausnahme gemeinsam mit den verlangten Befunden ist doch kaum ernsthaft zu rechnen.

Endlich giebt es noch eine dritte Kategorie von Einwänden, nämlich die, dass die Anwesenheit von Mageninhalt in den Athmungs- und Schluckorganen nur ein Kunstproduct sein könne, herbeigeführt durch unachtsame Behandlung der Leichen.

Hierauf ist zu sagen, dass es ja allerdings feststeht, wie eine ungeschickte Behandlung von Leichen die Befunde alteriren, den Inhalt von Höhlen verändern kann, und dass demgemäss der § 8 des preussischen Regulativs für das Verfahren der Gerichtsärzte mit Recht ganz besonders horizontalen Transport der Leiche und Vermeidung starken Druckes auf einzelne Theile vorschreibt. Im Ganzen wird aber doch zugegeben werden müssen, dass das Ausdrücken des Mageninhaltes in die Speiseröhre und bis in den Rachen durch unvorsichtige Behandlung einer Leiche schon gewiss etwas Seltenes ist; wenig-



stens ist mir nicht erinnerlich, dass mir dies Ereigniss vorgekommen wäre, obwohl ich nicht gerade ganz wenig rohe Behandlung von Todten gesehen und den nachfolgenden Obductionen beigewohnt habe; vielleicht haben erfahrenere Obducenten andere Anschauungen. Auf alle Fälle ist es aber unmöglich, dass auf diese Art künstlich Mageninhalt von der Leiche bis in die Lungen, und sehr unwahrscheinlich, dass er auch nur bis in den Kehlkopf oder gar in die Luftröhre befördert werden sollte; und wenn Engel, wie Naegeli angiebt, sagt, dass „durch starken Druck des Scalpels auf die Bauchdecken des Cadavers Entleerung des Magens und Aspiration des Speisebreies in die Luftröhre erfolgen könne", so weiss ich zwar nicht, wo und wie diese Behauptung originell verzeichnet ist, und auf welche Beobachtungen sie sich stützt, will daher die gelegentliche Möglichkeit eines derartigen Vorkommens natürlich nicht bezweifeln; ich glaube jedoch nicht, dass in der Praxis durch unvorsichtige Behandlung der Wasserleichen, bei welcher Compression und Nachlassen des Druckes des Brustkastens vorkommt, der Inhalt des Magens in die Bronchien hinübergespült werden kann. Auch Hofmann hält dies für unerwiesen (Lehrbuch, 7. Aufl., S. 578).

Ebensowenig ist bekannt, dass der Mageninhalt etwa durch das bei Wasserleichen gelegentlich stattfindende Eindringen der Flüssigkeit in den Magen hinausgeschwemmt werde; die Quantität des post mortem eindringenden Wassers ist nur gering. —

Wenn ich nun an der Hand dieser Einwände und mit Bezug auf meine Eingangs aufgestellte These einen Rückblick auf die sechs von mir in Betracht gezogenen Fälle werfe, so ist No. 380 von Casper-Liman völlig beweiskräftig und einwandsfrei, d. h. hier steht das Ertrinken, das Erbrechen dabei und die Aspiration des Erbrochenen unumstösslich fest — letzteres, weil der Speisebrei sich bis in die feinsten Bronchien hinab fand.

Fast ebenso beweisend ist No. 353 daselbst, doch kann ein Skeptiker immerhin die Möglichkeit betonen, dass die Kartoffelreste erst künstlich beim Transport der Leiche aus dem Magen in den Kehlkopf der Leiche gedrückt worden seien.

Die beiden Naegeli'schen Fällen beweisen zwar bestimmt die unter Wasser erfolgte Aspiration des Erbrochenen bis weit in die Lungen, sie lassen aber die Deutung zu, das Erbrechen oder doch wenigstens die mit Uebelkeit verbundene Ohnmacht seien primär gewesen, ersteres also nicht erst durch das Ertrinken herbeigeführt.

Fall 354 bei Casper-Liman ist wenig beweiskräftig, da sich der Speisebrei nur im Oesophagus findet.

Was nun endlich den hier beobachteten Fall anlangt, welcher diesen Erörterungen zu Grunde liegt, so zweifele ich nicht, dass gerade er für die Richtigkeit meiner Theorie spricht. Es ist hier zunächst nichts gefunden worden, was den Verdacht auf ein Verbrechen begründen könnte. Ob mit der Leiche von den Findern vorsichtig umgegangen worden ist, mag vielleicht bezweifelt werden, da beim Hinlagern und beim Umdrehen bei der Besichtigung Ausfliessen einer schmutzigen Flüssigkeit aus Nase und Mund beobachtet worden ist; doch ist zu beachten, dass die Leiche mit dem Kopfe nach unten auf dem Teichgrunde lag, so dass die Anfüllung der Mund-, Rachen- und Nasenhöhlen mit dem Erbrochenen durchaus natürlich und erklärlich ist. Vor Allem aber ist hervorzuheben, dass die Lungen gross, mit abgestumpften Rändern versehen sind, den Herzbeutel fast völlig bedecken, dass sich sowohl in der Speiseröhre wie im Kehlkopf, in der Luftröhre und in ihren kleinsten Verzweigungen Mageninhalt findet, wie durch die mikroskopische Untersuchung, welche das Vorhandensein von halbverdauten Pflanzentheilen und Stärkekörnern sowohl im Magen wie zum Theil in den fraglichen Massen nachwies, unzweifelhaft erhärtet wurde, dass weiter der Inhalt des sehr vollen Magens ähnlich wie derjenige der oberen Luftwege dickflüssig, mit Bröckeln vermengt, dagegen derjenige der Luftröhrenverästelungen eine blasige und schaumige, trübe, augenscheinlich dünnere Flüssigkeit war, was nur durch Untermischung mit Wasser zu erklären ist, dass endlich die Hände der Todten bei der Auffindung zur Faust geballt waren und Schlamm vom Grunde des Teiches festhielten. Aus der Gesammtheit dieser Befunde folgt unzweifelhaft, dass die fragliche Person ertrunken ist und während des Ertrinkungstodes erbrochen hat. Der Umstand, dass in den Lungen keine Ertränkungsflüssigkeit gefunden wurde, kann das Gegentheil nicht erweisen, um so weniger, als es nur natürlich ist, dass die die Luftwege verstopfenden Speisemassen ein reichliches Ansaugen von Wasser in die Luftwege verhinderten, und dass das wenige daneben eingedrungene Wasser zur Schaumbildung und Verflüssigung des dickeren Speisebreies verarbeitet, also als solches unkenntlich geworden ist. Die beiden Naegeli'schen Fälle hatten ja analoge Befunde.

Somit glaube ich auch diesen Fall als Beweis für die Richtigkeit meiner Eingangs aufgestellten Behauptung, dass Ertrinkende gelegent-



lich erbrechen und das Erbrochene aspiriren, in Anspruch nehmen zu dürfen, wenn ich auch zugebe, dass er insofern nicht vollkommen einwandfrei ist, als der Tod im Wasser nicht beobachtet, sondern nur aus den Befunden und zwar unter Mithilfe dessen, was bewiesen werden soll, gefolgert worden ist.

Auf Grund dieser 6 betrachteten Fälle und der daran geknüpften Erwägungen fasse ich meine Anschauung in folgende Schlusssätze zusammen:

1. Der Ertrinkungstod geht gelegentlich mit Erbrechen einher, welches zumal dann einzutreten scheint, wenn der Magen stark angefüllt ist; vielleicht ist manchmal umgekehrt ein Brechanfall oder ein mit Erbrechen einhergehender Ohnmachtsanfall Badender die Ursache des Ertrinkens bezw. Todes im Wasser; der Leichenbefund kann in beiden Fällen derselbe sein.
2. Die Anwesenheit von Mageninhalt in den Athmungs- und Schluckorganen von Wasserleichen deutet für sich allein auf Ertrinken bezw. Tod im Wasser und zwar:
   a) Mageninhalt in den Luftröhrenverästelungen und den Lungen beweist diese Todesart mit voller Sicherheit, insbesondere natürlich, wenn der Inhalt der Athmungsorgane dünnflüssiger ist als derjenige des Magens selbst;
   b) Mageninhalt in Luftröhre, Kehlkopf, Nasenhöhlen, Choanen, Mundhöhle, Rachenhöhle und Speiseröhre stellt diese Todesart als wahrscheinlich hin, doch wird seine Beweiskraft um so geringer, je mehr sich seine Anwesenheit auf die Schluckorgane und die Nähe des Magens beschränkt. —

Ich bilde mir nicht ein, mit dem Vorstehenden irgend etwas sehr Wichtiges für den Ertrinkungstod beigebracht zu haben, um so weniger, als das von mir geschilderte Zeichen sich überhaupt nur selten und seltener, als man a priori eigentlich erwarten sollte, findet und dazu von mir nur aus den Beobachtungen Anderer herausgesucht ist. Immerhin dürfte es nicht ganz unnütz gewesen sein, das Augenmerk Derjenigen, welche mehr als ich zu obduciren Gelegenheit haben, auf dies Zeichen hingelenkt zu haben, damit sie seine Bedeutung und Bedingungen näher untersuchen. Ich will nur noch hervorheben, dass mir ganz besonders die Anwesenheit festerer Speisepartikel in den Athmungs- und Schluckorganen **alter** Wasserleichen, bei denen etwa vorhanden gewesener Schaum und Wasser aus den Lungen längst ver-

schwunden sein würde, von diagnostischer Wichtigkeit zu sein verspricht, ferner dass der so aspirirte Mageninhalt vielleicht manchmal die Erklärung für das Auftreten von Pneumonien und das Eintreten der unerwarteten Todesfälle von aus dem Wasser Geretteten abgeben kann, endlich dass das Vorkommen von Erbrechen und Ansaugen des Erbrochenen bei Ertrinkenden uns in therapeutischer Beziehung auf die Pflicht hinweist, bei leblos aus dem Wasser Gezogenen, wie es auch Naegeli that, unter Umständen, nämlich dann, wenn ein Grund für die Unwirksamkeit der übrigen Wiederbelebungsversuche nicht zu finden ist, die Tracheotomie zu machen.

5.

Simulation von Gedächtnissschwäche.

Von

Dr. **A. Mercklin,**

II. Arzt der Provinzial-Irrenanstalt Lauenburg in Pommern.

Der zu beschreibende Fall von Simulation bildet im Allgemeinen ein Beispiel für die bekannte Erfahrung, dass Vortäuschung schwerer psychischer Krankheitssymptome häufig von geistig nicht völlig normalen Individuen ausgeht. Im Einzelnen schien mir derselbe der Veröffentlichung werth durch den Umstand, dass während der Erwägungen über den jetzigen und früheren Zustand der Explorandin in der Beobachtungszeit vor unseren Augen Simuliren von Sehstörungen hinzutrat und viel dazu beitrug, die psychische Eigenart der Explorandin in's rechte Licht zu rücken.

Herrn Medicinalrath Siemens, der mir die Beobachtung der Untersuchungsgefangenen V. während ihres sechswöchentlichen Anstaltsaufenthalts und die Ausarbeitung eines Gutachtens übertrug, sowie die Veröffentlichung desselben gestattete, danke ich auch an dieser Stelle für die freundliche Ueberlassung des Falls.

Vorgeschichte.

Die Eigenthümerfrau Wilhelmine V., geb. M. aus L., ist 59 Jahre alt, ehelich geboren. Ihr Vater wurde 60 Jahr alt, war geistig gesund, stand aber im Ruf Neigung zum Diebstahl zu haben. Die Mutter starb 79 Jahr alt, war nur in den letzten Lebensjahren körperlich und geistig hinfällig. Der Bruder der Frau V., Bernhard M. ist „der Schrecken des Ortes", als Säufer auf die Liste gesetzt, wegen Misshandlung, Körperverletzung mehrfach vorbestraft, wegen Bedrohung seiner Ehefrau mit dem Tode zu 3 Monaten Gefängniss verurtheilt. Die Schwester der Frau V., Arbeiterfrau M., geb. M., ist schlecht berüchtigt, versorgt



den vorbenannten Bruder mit Schnaps, stand unter Anklage wegen Anstiftung dieses Bruders zur Misshandlung und Beseitigung seiner Frau, wurde wegen Mangel an Beweisen ausser Verfolgung gesetzt. Als sie (die Frau M.) während dieser Voruntersuchung verhaftet wurde, „stellte sie sich plötzlich wahnsinnig“, gab dies Verhalten aber nach 8 Tagen wieder auf. (Angabe des Amtsvorstehers.) — Der Ehemann der Frau V. ist 69 Jahre alt, steht seit vielen Jahren im Verdacht des Holzdiebstahls. Von den vier Kindern der Frau V. sind drei am Leben: eine Tochter, verehel. Eigenthümer G., 33 Jahr alt, ferner der Sohn August V., 38 Jahre alt, gegen welchen eine Klage wegen Verleitung zum Meineid anhängig ist und endlich der Sohn Ferdinand A. J. V. genannt Hermann V., welcher wegen Diebstahl, Sachbeschädigung und versuchter Verleitung zum Meineide in 2 Fällen zu einer Zuchthausstrafe von 1 Jahr 6 Monaten und Verlust der bürgerlichen Ehrenrechte für 2 Jahre verurtheilt ist.

Aus der Kindheit der Frau V. wird nichts auffälliges berichtet. Sie litt nicht an Krämpfen, war eine Durchschnittsschülerin, galt später stets als vollsinnig.

Schwere Krankheiten hat sie nicht durchgemacht, die Geburten verliefen normal. Im September 1880 starb ihre 27jährige Tochter Anna. Dieser Todesfall ist der V. sehr nahe gegangen, wie sie gegen dritte Personen aussprach. Sie klagte auch vor einigen Jahren der gleichalterigen Frau B—z. gegenüber, „es wäre ihr öfter im Kopfe so schwindlig und einmal, als sie in Stettin zum Markte gezogen sei, wäre sie in Folge eines solchen Schwindelanfalls mit ihrem Korbe in den Rinnstein gefallen“.

Frau V. ist nicht vorbestraft. Es ist aber bezeugt, dass sie vor einer längeren Reihe von Jahren in einer Gerichtssache gegen ihren Mann wegen Holzdiebstahl den Kossäth Vz. überredet hat, falsche Aussage zu machen.

Als im Frühjahr und Sommer 1894 die Untersuchung gegen ihren Sohn Hermann (cf. oben) im Gange war, hat Frau V. versucht, mehrere Zeugen zu günstigen Aussagen für ihren Sohn zu bereden. Dies wurde vom Amtsvorsteher S. am 8. August 1894 zur Anzeige gebracht.

Zu dem Zeugen, Knecht Fi., sagte Frau V., als er während der ersten Heuernte 1894 an ihrer Scheune vorüberging unter Anderem: „Wenn Hermann rauskommt, dann wird er mit Euch nach dem Krug gehen, es wird ihm dann auf 20 Thaler nicht ankommen“. — Gegen den Zeugen Albert Ha. war Frau V. zur selben Zeit bei einer Begegnung sehr freundlich, ja zärtlich und sagte nachher zu des Zeugen Eltern: er solle doch ihren Sohn nicht herein reissen.

Als die Eltern Ha. sie fragten, warum der Hermann V. den Sohn Albert Ha. als Zeugen angesetzt habe, erwiderte Frau V.: „ein jeder wolle sich doch decken“. — Im Jahre 1894 sagte Frau V. als sie auf einen Dampfer nach Stettin fuhr in Bezug auf ihren angeklagten Sohn Hermann: „Albert Ha. wird's ihm wohl machen“ d. h. durch Ha's. Zeugniss könnte ihr Sohn belastet werden. — Den Eigenthümersohn Kr. fragte die V. im Frühjahr aus, was er als Zeuge wüsste und sagte später: „wenn du noch etwas weisst, brauchst du es ja nicht zu sagen! Aber ich bitte dich, verrathe mich nicht, du brauchst keinem zu sagen, dass ich mit dir gesprochen habe“.

Am 21. August 1894 berichtete der Amtsvorsteher S. der Königlichen Staats-

anwaltschaft, dass die Frau V. nach Angaben der Familie zur Zeit geisteskrank sei, dass deshalb der Dr. K. aus G. telegraphisch zu ihr berufen sei. Bei einem Gespräch, zwischen dem Amtsvorsteher und Dr. K., das nach diesem ärztlichen Besuch stattfand, wurde die Möglichkeit der Simulation erwogen.

Wegen dringenden Verdachts der Verleitung zum Meineid sollte nun Frau V. in Untersuchungshaft genommen werden.

Als der Amtsvorsteher sich am 26. August 1894 in Begleitung des Gemeindevorstehers und des Amtsdieners zu der V. begab, um ihr den Haftbefehl des Untersuchungsrichters beim Königlichen Landgericht in St. zu überbringen und ein Urtheil über ihre Transportfähigkeit zu gewinnen, ergab sich Folgendes:

„Wir trafen die Frau V. im Bett liegend an. Auf Fragen nach ihrem Befinden gab sie nur einige zögernde und leise Antworten, indem sie, dabei auf ihren Kopf zeigend mehrere Male „Kopf, Kopf“ sagte. Der Ehemann V. erklärte, dass seine Frau von Dr. K. für geisteskrank erklärt sei. Sie sei so krank, dass sie nicht mehr ohne fortwährende Aufsicht sein könne, beim Verlassen des Bettes ohne Hülfe hinfalle u. s. w. Nachdem ich obige Depesche (Haftbefehl) verlesen, konnte die Frau nur noch die Lippen bewegen und einige unverständliche Laute von sich geben“.

Der Amtsvorsteher hält diesen Zustand für einen simulirten, glaubt aber die Ueberführung der V. nach St. nicht ohne ärztliches Gutachten ausführen zu können. Der Amtsvorsteher stützt den Verdacht auf Simulation auf den Umstand, dass „während die Familie V. dem Dr. K. und heute uns drei gegenüber Geisteskrankheit bei der Frau V. glaubhaft machen will, dieselbe gestern (25. August 1894) den Amtsrichter Herrn N. aus G. zur Verschreibung der Wirthschaft an den Sohn August nach L. kommen liess“. Der Herr Amtsrichter habe ihm (dem Amtsvorsteher) mitgetheilt, „dass er die Altentheilsverschreibung wegen Fehlens des Sohnes August V. zwar nicht habe vornehmen können, dagegen habe er einen Vertrag zwischen den beiden Eheleuten aufgenommen und dabei die Frau V. für völlig dispositionsfähig befunden“. Dieselbe habe auf ihn einen „körperlich sehr kranken Eindruck gemacht“.

Der Amtsrichter N. hatte (vergl. die nachträglichen Erhebungen) die V. bettlägerig krank gefunden. Vor der Verhandlung führte er ein Gespräch mit ihr, die ihr vorgelegten Fragen beantwortete sie richtig, so dass er den Eindruck gewann, die V. sei dispositionsfähig.

Herr Dr. K. vom Königl. Landgericht zu einer Erklärung über die Transportfähigkeit der V. aufgefordert — erklärt einen neuen und überraschenden Besuch zur Feststellung des Geisteszustandes der V. für nothwendig. Nach dem einmaligen Besuch könne er keine Entscheidung treffen.

Diesen Besuch führte im Auftrage des Königlichen Landgerichts am 2. September 1894 der Kreisphysikus Dr. F. aus. Dr. F. berichtet: Ich fand Frau V. Nachmittags 3 Uhr im Bette liegend, sie hatte die Augen geschlossen, öffnete sie auf Verlangen nur zögernd, der Blick war leer, die Augäpfel divergirend, die Bindehäute geröthet. Auf Fragen gab sie keine oder unverständliche Antworten, die Zunge war dick belegt. Es bestand kein Fieber. An Brust- und Unterleibsorganen liess sich nichts krankhaftes nachweisen. Der Sohn August und die Tochter sagten übereinstimmend aus, dass ihre Mutter seit etwa 5 Jahren



„nicht mehr ganz ordentlich im Kopfe“ wäre. Sie bekomme plötzlich Schwindelanfälle, in denen sie hinfalle und sich auch schon verletzt habe. Seit dem Frühjahr sei dies schlimmer geworden, seit drei Wochen liege sie still zu Bett, manchmal wolle sie herausspringen, dann falle sie um, auch nachts komme dies vor, bisweilen rede sie irr. — Der Ehemann V. fügte hinzu: seine Frau zeige seit längerer Zeit auffallende Gedächtnissschwäche, sei oft schwindlig, müsse das Bett hüten, nässe in dasselbe auch bei Tage, könne sich um die Wirthschaft gar nicht kümmern, Nahrung nehme sie nur wenig zu sich und leide an Verstopfung.

Bei dieser Unterredung lag Frau V. ganz theilnahmlos, einmal machte sie einen Versuch, aus dem Bett herauszuspringen. Stecknadelstiche in die Haut des Gesichts und anderer Körpertheile blieben ohne Reaction.

Dr. F. hält die V. nicht für haftfähig. Ob sie eine chronische Erkrankung ihres Nervensystems nur simulire, oder ob die Angaben der Angehörigen auf Wahrheit beruhen, lasse sich schwerlich durch eine einmalige Untersuchung feststellen.

Am 1. Oktober 1894 Nachmittags unterzog Dr. F. in gerichtlichem Auftrag die Frau V. einer abermaligen unvermutheten Untersuchung und berichtet: Ich fand Frau V. allein zu Hause, angekleidet im Bett liegend; sie erwiderte meinen Gruss und sah mich aufmerksam an. Auf meine Frage, ob sie mich kenne, sagte sie mit vernehmlicher Stimme: „Der Herr Richter“.

Als ich mich zu erkennen gab, wurde sie offenbar zurückhaltender, nachdem sie zuvor zugestanden hatte, dass es ihr „jetzt besser gehe“. Die körperliche Untersuchung ergab krankhafte Befunde von Erheblichkeit nicht . . . auf oberflächliche Stecknadelstiche reagirte sie auch diesmal nicht, an den Unterschenkeln, über deren Schmerzhaftigkeit sie klagte, waren Krampfadern vorhanden. Eigentliche krampf- oder lähmungsartige Zustände waren nicht vorhanden. Anfangs gab sie Antworten, z. B. „sie habe alle Arzneien eingenommen, aber es habe nichts geholfen, sie könne nicht allein aufstehen, höchstens zu ihrer Nothdurft könne sie es, sie habe keinen Appetit und esse wenig“. Dann aber fing sie an über Kopf und Hals mit weinerlicher Stimme zu klagen und mit heftigen Geberden nach diesen Theilen zu zeigen. Wie alt sie sei, wisse sie nicht, „so an 50 Jahre“. Sie wisse auch nicht, wie ihr Sohn, der sich in Haft befindet, heisst, auch nicht, weswegen er in Haft sei. Sie will auch den Namen ihrer verheiratheten Tochter nicht wissen; sie gab nicht zu, in der Zeit der Heuernte mit dem F. und H. gesprochen zu haben, sie wisse nicht, wann sie zuletzt mit dem Dampfer nach Stettin gefahren sei: „das habe ich alles vergessen, da bin ich garnicht mehr, lange nicht mehr hingewesen“. — Nach dem Datum der vorgefundenen Arzneiflaschen ist Frau V. seit dem August nicht mehr in ärztlicher Behandlung gewesen. — Der Ehemann V. bestätigte, dass es mit seiner Frau besser gehe. Dasselbe sagte der in L. stationirte Gendarm: Frau V. verlasse bisweilen das Bett, sei etwas in ihrer Wirthschaft thätig gewesen.

Dr. F. giebt sein Gutachten dahin ab: dass eine wirkliche Geisteskrankheit bei Frau V. gegenwärtig nicht vorliege, „ein gewisser nervöser Zustand, vielleicht auch Hysterie nicht hohen Grades mag vorhanden



sein, . . . Durch Sorge, Furcht und Kummer, sowie durch längeres Bettliegen ist sie körperlich heruntergekommen, aber eine ernstliche, das Leben bedrohende Krankheit habe ich nicht gefunden". Es sei somit keine Gefahr von der Haft zu befürchten.

Ueber den Geisteszustand der V. zu dieser Zeit ist nachträglich ihre Altersgenossin Frau B—z. in L. vom Amtsvorsteher vernommen worden und hat ausgesagt: Ich habe früher niemals Zeichen von Geistesstörung an der Frau V. wahrgenommen, noch darüber etwas gehört. Wie die angebliche Geistesstörung der V. sich einleitete weiss ich nicht. Es hiess eben plötzlich: Frau V. liege still zu Bett und sei geisteskrank, nachdem sie bis dahin völlig gesund gewesen war und auch den Stettiner Markt besucht hatte. — Nachdem die Frau V. vom August 1894 an als geisteskrank wochenlag zu Bett gelegen hatte, stand sie etwa zum Herbst wieder auf und arbeitete auch in der Wirthschaft mit. Etwa am 2. November 1894 schälte die V. vor ihrer Thür Rüben. Ich ging vorbei und jene winkte mich heran.

Sie erzählte nun, sie müsse in den nächsten Tagen nach St. zum Termin, und man würde sie wohl gleich da behalten. „Nun gehen wir beide in das sechzigste Jahr, sind hier so lange zusammen gewesen und kriegen nun noch solchen Aerger um die Kinder. Ich weiss nicht, habe ich zuviel geredet oder nicht". . . Ich hatte den Eindruck bei der Unterredung, dass die Frau V. geistig völlig in Ordnung sei. —

Am 5. November 1894 erschien Frau V. der Ladung folgend, vor dem Untersuchungsrichter in St. Die Vernehmung der Angeklagten scheiterte daran, dass sie auf alle Fragen die Antwort gab: „das weiss ich nicht, das ist mir vergessen, ich bin krank gewesen". Auch bei allen Fragen nach ihren Personalien gab sie diese Antwort. „Die wenigen Angaben über ihre Person, die in dem Protokoll enthalten sind, entlockte ich ihr nur durch den wiederholten Hinweis darauf, dass sie soviel doch wissen müsste" — schreibt der Landgerichtsrath K. bei der nachträglichen Erhebung.

In einem zweiten Termin vor dem Königlichen Landgericht in St. am 18. Dezember 1894 blieb Frau V. ebenfalls dabei, dass sie weder zur Person, noch zur Sache Auslassungen machen könne, weil ihr Alles vergessen wäre.

Sie wurde darauf in Untersuchungshaft genommen und der Kreisphysikus Dr. B. mit der Beobachtung ihres Geisteszustandes betraut. Dr. B. berichtet in seinem Gutachten vom 31. Dezember 1894, dass Frau V. auch ihm gegenüber über Schmerzen im Kopfe, über Schwindel geklagt hat, sie falle hin, wenn sie aufstehe, sei kopfschwach, habe Alles vergessen. Sie ist auch thatsächlich im Gefängniss öfter hingefallen. Am Tage sitzt sie meist, wenn sie aufsteht muss sie sich festhalten oder geführt werden. Der Schlaf ist mangelhaft, der Appetit gering. Sie macht nicht den Eindruck einer schwer kranken Person, auch nicht den einer Geisteskranken. Wahnvorstellungen und Sinnestäuschungen sind nicht vorhanden. Sie spricht klar und deutlich, auf die meisten Fragen antwortet sie, sie wisse es nicht, sie habe es vergessen. So auf die Frage nach ihrem Alter, sie sei wohl 50 Jahre alt und doch hatte sie einer Mitgefangenen erzählt, sie sei 58 Jahre alt, was richtig sein dürfte. Auch konnte sie mir nicht sagen, ob sie in L. geboren sei, während sie andrerseits den beiden Frauen, die in derselben



Zelle mit ihr sind, mittheilen konnte, ihr Sohn sitze im Gefängniss, er sei mit 1½ Jahren bestraft, was sich wirklich so verhält". Dr. B. kommt zu dem Schluss, „dass die V. Gedächtnissschwäche nur simulirt" und beantragt die genaue Feststellung ihres Geisteszustandes in einer Irrenanstalt.

Am 25. Januar 1895 wurde die Frau V. der Provinzial-Irrenanstalt Lauenburg i. Pomm. zur Beobachtung zugeführt.

Eigene Beobachtungen.

Frau V. betrat die Anstalt vollkommen ruhig, sie sagte freundlich lächelnd: „Ja, ich soll ja hier bleiben, an mir werden Sie nichts finden, ich bin nicht geisteskrank, sehr schwach bin ich wohl, bin krank gewesen, bin auch im Gefängniss hingefallen". Auf die Frage nach ihrem Alter sagte sie: 30 Jahre alt. Auf das Unmögliche dieser Zahl aufmerksam gemacht sagt sie bald darauf: Ach ja! ich verseh mich, ich bin über 50 Jahre alt, so 58, 59. Explorandin wurde nun in einem Saal mit permanenter Wache (Wachsaal) untergebracht.

Die erste genaue Untersuchung der Explorandin fand am 26. Januar 1895 statt.

Frau V. ist mittelgross, von leidlichem Ernährungszustande, der Schädel ist symmetrisch gebaut, Kopfumpfang 52 cm. Das Gesicht hat eine freundlichen, aufmerksamen, keineswegs stumpfen Ausdruck. Die Pupillen sind gleich gross, von mittlerer Weite, von guter Beweglichkeit bei Lichteinfall und beim Nahesehen. Die rechte Gesichtshälfte ist etwas schlaffer als die linke. Die Zunge wird auf Geheiss gerade herausgestreckt, zittert nicht.

Die Zähne fehlen im Unterkiefer zum grössten Theil, im Oberkiefer vollständig. Das Zäpfchen steht gerade. Am Oberkörper keine Hautnarben. Der Brustkorb ist fassförmig. Die Lungengrenzen sind über der Herzdämpfung erweitert, die Herzdämpfung wenig ausgesprochen. Hier und da, namentlich vorn unter den Schlüsselbeinen sind die Athmungsgeräusche rauh.

Athmungsfrequenz 24. Herzbewegung regelmässig, Herztöne rein, Puls 88. Die peripheren Schlagadern zeigen, soweit sie tastbar sind, keine Wandverhärtung. An den Organen der Bauchhöhle lässt sich nichts krankhaftes nachweisen. Am linken Knie zeigt sich eine blaugrüne Verfärbung der Haut, angeblich von einem Fall im Gefängniss herrührend. Am linken Unterschenkel ist der Schienbeinkamm von einer 15 cm langen, pigmentirten Narbenfläche eingenommen, über welcher namentlich nach innen eine geschlängelte, prall gefüllte Vene (Krampfader) hervortritt.

Die Hautsensibilität zeigt sich nicht verändert. Die Sehnenreflexe am Knie sind von gewöhnlicher Lebhaftigkeit. Alle Bewegungen des Körpers, auch die Sprache ist frei und sicher. Die Expl. giebt Stuhlträgheit an, der Harn ist frei von Eiweiss und Zucker. Die Menstruation hat seit Jahren aufgehört. — Körpergewicht 58 Kilo. — Expl. giebt an, nicht scharf sehen zu können. Die Herabsetzung der Sehschärfe erklärt sich durch eine den Jahren der Expl. entsprechende Presbyopie, welche durch eine Convexbrille von + 2,5 D. vollkommen ausgeglichen werden kann. Die Lidbindehäute sind leicht geröthet. In der Peripherie der Linse sieht man bei schiefer Beleuchtung einzelne graue Striche

angedeutet, die dem Centrum der Linse zustreben (bei beiden Linsen vollkommen gleich, Altersveränderung).

Im Uebrigen sind die Linsen beider Augen sehr gut zu durchleuchten, der Glaskörper zeigt keine Trübungen, der Augenhintergrund ist beiderseits normal.

Expl. ist in ruhiger Stimmung, giebt Namen, Confession, Geburtsort, jetzt auch das Alter richtig an. Aus dem weiteren Interrogatorium sei Folgendes hervorgehoben:

Wer war Ihr Vater?	Ja — Land hat er gehabt — ich hab ja immer die Kopfschwäche gehabt — so vergessam bin ich gewesen, meine Tochter ist gestorben, das hab ich mir zu Kopf gezogen — und mein Sohn, das ist das Schwerste — da bin ich zwei Monate sehr schlecht davon gewesen.
Haben Sie Geschwister?	Ja — zwei Brüder und eine Schwester. Ja sehen Sie, lieber Herr, Ihnen kann ich nu antworten — ich bin so krank nicht mehr — aber dem Herrn Amtsrichter habe ich nicht antworten können, darum haben sie mich hergebracht, ach ja!
Wo haben Sie die Schule besucht?	Bei Müller in L. — ich bin von Haus aus so kurzsinnig gewesen in Gedanken, aber später als meine Tochter gestorben ist noch mehr.
Wie alt waren Sie bei der Heirath?	Das weiss ich schon nicht mehr, das hab' ich vergessen.
Was ist Ihr Mann?	Der — der — der ist — ein kleines Grundstück haben wir, ein Stück Land —
Lebt Ihr Mann?	Ja, der lebt, 70 Jahr ist er alt, der hat einen grossen Bruch am Unterleib, sehr schlimm ist das.
Wie viel Kinder von Ihnen leben?	Drei — zwei Söhne und eine Tochter.
Wie alt sind die?	So genau weiss ich das nicht — das kann ich nicht sagen.
Sind sie schon erwachsen?	Die Tochter ist verheirathet. Der eine Sohn ist gross, aber noch nicht verheirathet — den anderen Sohn haben sie eingesteckt, das ist mein Gram, wegen fahrlässigen Meineid, er solle eine Peitsch' gestohlen haben — das ist schon ein Jahr her, im Pfingsten letzten kam er fort — dann bin ich Juli und August sehr krank gewesen, dass ich hab nicht wissen, wo ich gewesen bin.
Waren Sie früher auch krank?	Auch sonst habe ich viel am Unterleib gelitten, konnte nicht pinkeln, konnte auch schwer gehen.



Waren aber nicht vergesslich?

Das hab ich schon in meinen Mädchenjahren gehabt, wenn ich hingegangen bin, dann bin so vergesslich gewesen, habe so einen Düsel im Kopf gehabt, bin hingefallen. Als ich düselig war, fiel ich mich ganz zu Nicht, als meine Tochter gestorben ist — sehen Sie mein Bein davon, die Narbe!

Wie lange ist das her?

Im fünften Jahr, seitdem bin ich düselig immer gewesen, immer krank, kopfschwach. Nun will ich Ihnen erzählen; als ich so krank gewesen bin, ist der Doctor bei mir gewesen und der Kreisphysikus, das haben Sie mir nachher gesagt, ich kann es mir gar nicht erinnern — und da hab' ich in's Gefängniss gesollt — aber ich bin so krank gewesen.

Wissen Sie, dass der Amtsrichter bei Ihnen war, wegen einer Verschreibung?

Nein — das weiss ich nicht — das ist mir vergessen — ich bin ja krank gewesen.

Wurden Sie besser?

Ja, zum Oktober, aber krank bin ich gewesen — hab gelegen.

Wann kamen Sie in's Gefängniss?

Nun haben Sie mich einen Termin zugeschickt

Wo war der?

— in St.

Wann?

Im andern Monat — wie heisst der doch?

November?

Ja — da haben sie mich vom Termin wieder nach Haus geschickt, da war ich auch krank von der Reise. Da haben sie mir im Termin gesagt, ich soll Jemand zum Meineid verleitet haben, soll mit die Knechte gesprochen haben, die gegen meinen Sohn geschworen haben, das ist aber, als ich bin krank gewesen, — ich kann mich nicht mehr erinnern.

Wie wurde es nun weiter?

Nun haben sie mich wieder Termin geschickt — da war ich wieder krank, mein Sohn hat mich in Betten hingebracht, da hab' ich wieder dem Richter nicht können antworten.

Blieben Sie nun da?

Ja, da hat er mich behalten und kam in die Zelle, nun schon die fünfte, sechste Woche, da war ich auch krank, schwach auf den Beinen, düselig, bin ich immer hingefallen, da haben sie mich immer geleitet, wenn ich wollte mein Nothdurft verrichten. Jetzt ist es besser — eine Frau von Lügen bin ich nicht — ich habe doch nie von Unwahrheiten — ich bin doch früher nie auf dem Gericht gewesen — ich bin doch ein solches Unheil jetzt.

An den folgenden Tagen verhielt sich die Explorandin vollkommen geordnet, da sie sich zu beschäftigen wünschte, wurde sie mit einer Convexbrille von + 2,5 D versehen und betheiligte sich mit Erfolg an Näh- und Strickarbeit.

Am 30. Januar klagte sie viel über ihre Augen, deren Bindehäute stärker geröthet waren: „Meine Augen sind so schwach, ja — meine Augen — und mein rechter Arm ist so schwer — ich weiss garnicht meine Augen sind so schwach“. Es wurde auch bemerkt, dass die Explorandin sobald Aerzte oder Oberin in ihre Nähe kamen (aber auch nur dann) stark mit den Lidern blinzelte. Das Nähen konnte sie gut fortsetzen. Die wiederholt vorgenommenen Untersuchungen der Augen ergaben ausser der genannten Röthung keinen neuen Befund.

Aus den Ergebnissen der Sehprüfungen im Laufe der nächsten 10 Tage ist das Nachstehende hervorzuheben.

(Es wird der Explorandin in 1 m Entfernung ein Schlüssel vorgehalten) was ist das?	Das kann ich nicht sehen — ich muss erst hingreifen (thut dies sehr ungeschickt) — ein Schlüssel!
(Es wird nun laut mit einem Schlüsselbund geklappert und ein Schlüssel davon hochgehalten) was ist das?	Ja, dass kann ich auch nicht sehen, meine Augen sind so blöde — da muss ich erst zufühlen (thut dies) — das ist auch ein Schlüssel — ja meine Augen sind blöde — ich sage Ihnen nichts unwahres, ich sage die Wahrheit.
Was ist das? (Federhalter).	Ein Stock — ich sehe so dämmerig.
Und das? (Filzhut).	Das ist so ’nen Stück Tuch (fühlt hin) — ’ne Mütz.
Und das? (Flasche).	Ohne Brille kann ich das nicht sehen.

Es wurde der Explorandin nun der Auftrag gegeben ein Stück (rothe) Seife vom Waschtisch zu holen. Bei Ertheilung dieses Auftrags warf sie schnell einen Blick auf den Waschtisch, sah fort und sagte: „Ich weiss aber nicht, wo der Waschtisch ist“. Es wird ihr die Richtung gewiesen. Sie tappt nun mit vorgestreckten Händen, wie Blinde es zu thun pflegen, zum Waschtisch, befühlt die Platte, umgeht dabei Schüssel und Krug. „Ich kann die Seife aber nicht finden.“ (Suchen Sie nur! Ref.) Explorandin ergreift nun die Seifschale, bringt sie zu Ref. und sagt: „Sehen Sie ob die Seife drin ist“ — dann findet sie die Seife. Es wird ihr nun die Convexbrille + 2,5 D aufgesetzt, sie behauptet die Farbe der Seife nicht erkennen zu können, erst nach längerem Zureden scharf hinzusehen sagt sie: „so roth schimmerig“. Mit dieser Brille erkennt sie nun alle vorgehaltenen Gegenstände in beliebiger Entfernung. Jetzt wurde ohne Wissen der Explorandin, deren Aufmerksamkeit abgelenkt wurde, die Brille mit einer Concavbrille von — 2,5 D vertauscht. Explorandin behauptet auch mit dieser Brille ebensogut sehen zu können und erkennt alle vorgehaltenen Gegenstände.

An demselben Tage erstieg Explorandin eine ihr unbekannte Treppe schnell und ohne sich anzuhalten, erkannte ein auf dem Fussboden liegendes Taschentuch auf ca. 18 m Entfernung u. A. — Am 20. Februar gestand Explorandin, dass sie ihre Augen mit Urin einreibe, eine Kranke habe ihr gesagt, dass das den

Augen gut thue. Es wurde ihr dies untersagt und versichert, dass ihre Augen schon viel besser seien. — Am 28. Februar erkannte sie alle ihr vorgehaltenen Gegenstände, auch kleine Münzen richtig ohne Brille. Es gehe ihr besser, auch mit den Augen, sagte sie.

Irgend welche grössere Schwankungen ihres körperlichen und geistigen Befindens wurden bis zu der am 8. März 1895 erfolgten Entlassung nicht wahrgenommen.

Sinnestäuschungen, Wahnvorstellungen zeigten sich nicht. Explorandin war war stets in guter Stimmung, arbeitete fleissig, ass und schlief gut. Das Körpergewicht stieg bis auf 65 Kilo. In Bezug auf die öfters vorgenommenen Prüfungen der Intelligenz und des Gedächtnisses ist noch Folgendes zu erwähnen. Explorandin ist stets über Ort und Zeit unterrichtet, sie berechnet die Dauer ihres Anstaltsaufenthalts richtig. Die gewöhnlichen ethischen Begriffe sind ihr geläufig, sie kennt die Bedeutung des Meineids. „Die Wahrheit muss jeder sagen, Unwahrheiten darf man nicht reden, habe ich auch nicht gethan.“ Ihre Angaben über den Beginn der angeblichen Krankheit sind wechselnd, einmal will sie seit ihren Mädchenjahren, dann seit dem Tode ihrer Tochter (so meistens angegeben), dann wieder seit dem Sommer krank gewesen sein. Bei der Beschreibung dieser Krankheit betonte sie bald mehr die körperliche Hinfälligkeit, bald mehr die geistige Abwesenheit und nachherige Geistesschwäche. „Ich war ja so abgehungert (sagte sie zuletzt), mein Sohn hat mich hingeleitet, ich bin hingefallen, hab' nicht antworten können, ich hab' ja die Krankheit gehabt den ganzen Sommer, hab' nicht essen können, alle Sehnen thaten mir weh.“ Explorandin meint, sie sei jetzt nicht krank im Kopfe. „Als ich herkam war ich noch so wirrig, so düsig, so wild im Kopf, konnt ich mich nicht besinnen. Gott sei Dank, mein Kopf ist besser.“ Sie blieb bis zuletzt dabei, sich auf den Vornamen ihres Mannes nicht besinnen zu können, sie nenne ihn immer nur beim Familienamen V. Als Namen ihres bestraften Sohnes gab sie am 7. Februar „August“ an. Als ihr gesagt wurde diese Angabe sei unrichtig, meinte sie: „Ja — ja wie heisst er doch — Fer — Fer Ferdinand“. (So heisst er doch auch nicht! Ref.) „Ach ja, Hermann heisst er.“ Weiterhin gab sie stets den richtigen Namen an, sprach auch von Peitschendiebstahl. Am 26. Februar wollte sie durchaus nichts wissen, was man ihrem bestraften Sohn zur Last gelegt habe.

Was hatte er gemacht?	Ich weiss ja nicht, was sie haben vorgehabt, ich war ja krank, kann mich garnicht entsinnen.
Hatte er eine Schlägerei?	Das war es nicht — ich weiss nicht was es war.
Aber Sie wussten es ja früher?	Das weiss ich nicht — das kann sein — ich hab nicht gewusst, was er vorgehabt hat.
War es nicht wegen der Peitsche?	Ja, eine Peitsche haben sie zusammen gehabt, aber ich weiss nicht ob er sie gestohlen hat.

Nach diesen Angaben, wie auch sonst öfters, sagte Explorandin spontan, sie rede nur die Wahrheit, mehr als die Wahrheit könne sie nicht sagen.

Sie blieb bis zu ihrer Entlassung dabei, dass sie sich nicht erinnern könne, mit den Zeugen Fi. und Ha. gesprochen zu haben, das müsse in ihrer Krankheit

gewesen sein, von der Zeit wisse sie nichts. Wann sie zuletzt nach Stettin gefahren sei wisse sie nicht. „Im Frühjahr bin ich hingefahren, später bin ich im Bett krank gelegen". Wo ihr Sohn Hermann jetzt sei, wisse sie nicht. Sie zeigte keine Neigung mit ihren Angehörigen in Verbindung zu treten, hat hier weder nach ihnen gefragt, noch Briefe schreiben wollen. Ueber die Zukunft sprach sie nicht. Was das Gericht thue, darin müsse sie sich finden. Mit ähnlichen Worten verliess sie im ganzen ruhig die Anstalt.

Gutachten.

Wir haben im Nachfolgenden nicht nur den Geisteszustand der V. während der letzten Beobachtungszeit zu begutachten, sondern auch ihr Verhalten in der Zeit der etwa Mitte August beginnenden angeblichen schweren geistigen Erkrankung und in dem noch weiter zurückliegenden Zeitabschnitt, in welchem die Angeklagte die strafbaren Handlungen beging und auch schon „nicht mehr richtig im Kopfe" war in den Kreis der Beurtheilung zu ziehen. Wir beginnen mit der nächstliegenden Anstaltsbeobachtung.

Frau V. war selbst der Meinung, dass sie jetzt nicht geisteskrank, sondern bis auf die Schwäche ihrer Augen gesund sei. Eine ernstliche Geistesstörung hat sich auch bei ihr nicht nachweisen lassen. Die früher angeblich vorhandenen Schwindelanfälle kamen nicht zur Beobachtung, ebensowenig Lähmungszustände, Körperschwäche. Die vegetativen Functionen waren vollständig geordnet. — Es zeigte sich weder eine dauernde Gemüthsverstimmung noch der zeitweilige Eintritt krankhafter Affecte. Sinnestäuschungen, Wahnvorstellungen waren nicht vorhanden. Die Vorgeschichte wies darauf hin, ein besonderes Gewicht auf das Verhalten des Gedächtnisses zu legen. Dieses zeigte sich nun im Allgemeinen gut erhalten. Die hauptsächlichsten Thatsachen der entfernten Vergangenheit, wie das jüngst, seit dem October Erlebte zeigten sich gut im Gedächtniss der Explorandin fixirt. Sie fand sich hier sehr gut zurecht, führte auch eine durchaus richtige Berechnung über die Dauer ihres Anstaltsaufenthalts. Jedoch trat sofort die Thatsache hervor, dass alle Ereignisse, welche mit den Strafthaten in näherer Beziehung standen, d. h. diese selbst, wie die angrenzenden Zeitabschnitte angeblich dem Gedächtniss vollständig entschwunden waren. So erinnerte sich Explorandin nicht, überhaupt mit jenen Zeugen gesprochen zu haben, der einmalige Besuch des Amtsrichters in ihrer Wohnung zur Aufnahme einer gerichtlichen Urkunde ist angeblich ihrem Gedächtniss

vollständig entschwunden. Ueber die Fahrten nach Stettin im Frühjahr und Sommer, über den Beginn der Bettlägerigkeit machte sie ganz unbestimmte Angaben, die Anklagepunkte gegen ihren Sohn konnte sie nicht genau wiedergeben. Nach den Angaben der V. hat sich ihr Zustand fortwährend gebessert, auch noch hier in der Anstalt. Sie sagte sogar (widersprechend der Angabe bei der Aufnahme), dass sie beim Eintritt in die Anstalt noch duselig und wild im Kopfe gewesen, später sei es besser geworden, so dass sie jetzt ganz gut antworten könne. Demnach hätte erwartet werden müssen, dass nun auch ihre Erinnerungen sich klärten, oder wenigstens die vorhandenen Gedächtnisslücken nicht grösser würden. Das war nicht der Fall. Die Explorandin wollte im Gegentheil während der zweiten Hälfte ihres Anstaltaufenthalts Manches nicht mehr wissen, was sie anfangs gewusst hatte, (so z. B. weshalb ihr Sohn bestraft und was aus ihm geworden sei; dass hatte sie früher hier wie auch im Gefängnisse zu St. gewusst). Es traten dann auch Gedächtnisslücken auf, die längst bekannte und eingeübte Vorstellungen betrafen; sie wollte die Vornamen ihres Mannes, ihrer Tochter nicht mehr kennen, sie verwechselte auf einmal ihre beiden Söhne, die sie sonst dem Namen und der Person nach stets richtig aus einander hielt. — Durch alle diese widerspruchsvollen Beobachtungen wurde das thatsächliche Bestehen dieser Gedäcctnisslücken zweifelhaft. Auch die bei jeder Gelegenheit spontan gemachten Angaben, dass sie sehr krank gewesen, dass sie nur die Wahrheit spreche, waren nicht im Stande, das Vertrauen zu der Richtigkeit der Angaben über die Gedächtnissschwäche zu erhöhen. Ein schwer gegen die Wahrhaftigkeit der Explorandin sprechender Umstand wurde aufgedeckt, als sie auf einem ganz anderen Gebiet einen handgreiflichen Versuch machte zu simuliren. Wir meinen die fälschliche Vorspiegelung schwerer Sehstörungen, welche ausführlich beschrieben ist. Die Gedächtsnissstörung, welche in ihrem Verlauf das natürliche Verhalten entbehrte, erschien jetzt in noch mehr zweifelhaftem Licht. Kurz vor der Entlassung wurde dies der Explorandin gesagt und sie ermahnt, wahrhafte Aussagen zu machen. Sie nahm dies ruhig auf, blieb dabei, sich einer Unterredung mit dem Zeugen F., Ha und Kr. nicht zu erinnern. („Das habe ich vergessen — da war ich krank“).

Suchen wir nun Entwickelung und Verlauf dieser angeblichen Krankheit zu beurtheilen, durch welche Explorandin ihre Gedächtnissschwäche erklären will. Bis zum Tode ihrer Tochter war Frau V.



gesund, ihren jetzt (auch nur zeitweilig) gemachten Angaben, dass sie von ihren Mädchenjahren her kopfschwach, duselig war, wird kein Gewicht beizulegen sein — das ist von Niemand, auch nicht von ihren Angehörigen bestätigt worden. Der Tod ihrer Tochter (September 1890) ging ihr nahe. Sie litt nun bisweilen an Schwindel, ist auch hingefallen und hat sich verletzt. Sie ging aber ihrer Wirthschaft nach und ist nachweislich auch noch zur Zeit als sie die strafbaren Handlungen beging, selbständig mit dem Dampfer nach Stettin auf den Markt gefahren, um Butter zu verkaufen. Es war zu dieser Zeit nicht bekannt, dass sie geistesschwach sei, sie erschien dritten Personen als gesnnd. (Bl. 45 und nachtr. Angaben der Frau B-z.). Auch aus der Art und Weise, wie Frau V. die strafbaren Handlungen beging, kann ein Schluss auf bestehende Geistesstörung nicht gezogen werden. Erst als die V. — im August — bettlägerig wurde, hiess es plötzlich, sie sei geisteskrank. Jetzt erst wurde von den Angehörigen hervorgehoben, dass sie, seit 5 Jahren nicht mehr richtig im Kopf, seit längerer Zeit auffallende Gedächtnissschwäche gezeigt habe, dass es seit dem Frühjahr schlechter mit ihr geworden sei. Wird nun auch öfter die Bedeutung früherer leichter Geistesstörung eines Familiengliedes für die Angehörigen erst klar, wenn schwerere Symptome der fortschreitenden Störung einsetzen, so ist es doch in diesem Fall, wo Frau V. weder von den Angehörigen noch anderen Menschen (unter die sie sich öfters mischte) für geisteskrank gehalten wurde, gestattet anzunehmen, dass eine erhebliche Störung der Geistesthätigkeit bis zu der Zeit, wo sie bettlägerig wurde, nicht vorgelegen hat. Beglaubigt sind für jene frühere Zeit nur die Schwindelanfälle als ein Zeichen, dass ihr Nervensystem nicht ganz frei von krankhafter Störung war.

Wir kommen jetzt zur Beurtheilung des Höhestadiums der angeblichen Geisteskrankheit.

Aussagen der Angehörigen, wie Wahrnehmungen der ärztlichen und nicht ärztlichen Beobachter stimmen darin überein, dass Frau V. zu jener Zeit eine gewisse körperliche Hinfälligkeit zeigte. Sie hatte eine belegte Zunge, ass wenig, schlief schlecht. In Bezug auf das psychische Verhalten liegen zusammenhängende Beobachtungen nicht vor. Nach Bericht der Angehörigen lag Frau V. meistens ruhig, wollte aber öfters, auch Nachts aus dem Bett, fiel dann hin; bisweilen redete sie irre. Herr Dr. K. fand die V. (wie er jetzt nachträglich berichtet hat) in einem Angstzustand, sie bat um Schutz vor ihren Verfolgern, drückte aber gleichzeitig die Hoffnung aus, dass ihr geholfen werden könne. Beim Besuch des Amtsrichters am 26. August erschien sie „zwar bettlägerig



krank, aber wie eine mit ihr in zweckdienlicher Weise angestellte Unterredung ergab, in ungestörtem Besitz ihrer Geisteskräfte." (nachtr. Erhebungen). Am folgenden Tage war sie dem Amtsvorsteher gegenüber schweigsam, gab nur leise Antworten und sagte „Kopf, Kopf." Am 2. September 1894 als Herr Dr. F. die V. untersuchte, lag sie theilnamlos da, liess Stecknadelstiche ohne Reaction in die Haut zu, versuchte nur einmal aus dem Bett zu springen. Bei seinem zweiten Besuch, einen Monat später am 2. October, fand Dr. F. die V. jedenfalls gebessert, obgleich sie noch einige Klagen hatte und Vieles vergessen haben wollte. Der Ehemann bestätigte die Besserung. Sie war schon wieder in der Wirthschaft thätig gewesen. Geisteskrankheit konnte von Herrn Dr. F. nicht mehr angenommen werden. — Die nachträgliche Beurtheilung dieses Zeitabschnitts stösst auf erhebliche Schwierigkeiten, weil eine fortlaufende Beobachtung durch zuverlässige Personen, bezw. durch Fachleute fehlt. So viel steht fest, dass Frau V. an belegter Zunge, Verdauungsstörung litt und in gewissem Grade hinfällig war. Es haben diese Erscheinungen im Zusammenhang mit der Vorgeschichte nichts Auffallendes. Sorge und Kummer wegen der Gerichtssache des Sohnes, Furcht vor Strafe können diese Symptome sehr wohl erzeugt haben. Ob die geäusserten Störungen des geistigen Gleichgewichts, welche jedenfalls wechselten, natürliche waren, ob sie absichtlich vorgetäuscht oder in ihrer Schwere absichtlich übertrieben wurden: zur Beantwortung dieser Fragen findet sich ein zu spärliches, zu wenig eindeutiges Material. Wenn sich auch einzelne Hinweise darauf finden (verg. den zweiten Besuch des Herrn Dr. F.), dass Neigung zur Uebertreibung bestand, so werden wir doch besser mit unserem Urtheil zurückhalten und ein non liquet aussprechen müssen.

Hingegen lässt sich mehr Sicherheit in der Beurtheilung der Angeklagten für die Zeit gewinnen, wo sie in zwei Terminen vor dem Untersuchungsrichter stand. Etwa am 2. November 1874 hatte die Angeklagte eine Unterredung mit ihrer Nachbarin Frau B-z. und hatte letztere den Eindruck, dass Frau V. „völlig geistig in Ordnung sei." Frau V. sprach davon, dass sie bald in's 60. Jahr gehe, dass sie solchen Aerger über ihre Kinder habe, dass sie in den nächsten Tagen nach St. zum Termin müsse, man werde sie wohl gleich da behalten. „Ich weiss nicht habe ich zu viel geredet oder nicht." Mit dieser jedenfalls die nöthige Orientirung über ihr Lebensalter und die Sache beweisenden Aussprüchen steht in strictem Widerspruch das Verhalten der Explorandin im Termin. Am 5. November 1894 weiss sie vor dem Königlichen Landgericht auf alle Fragen nur zu antworten; „dass weiss ich nicht, dass ist mir vergessen," ich bin krank gewesen." Es ist ausdrücklich bezeugt, dass sie auch bei allen Fragen nach ihren Personalien dieselbe Antwort gab. Das Vernehmungsprotokoll enthält daher nicht einmal eine Angabe über das Alter der Provokatin.

Diese schnelle Schwankung in dem Orientirungsvermögen und dem Verhalten des Gedächtnisses bei der Angeschuldigten ist durchaus unnatürlich und nur zu verstehen, wenn man annimmt, dass sie im Termin absichtlich eine Gedächtnissstörung darzustellen bemüht war. Wenn der Beweis, dass die Explorandin Geistesstörung simulirte, bis hierzu nicht mit Sicherheit erbracht werden konnte, so ist hier der Punkt, wo nur die Annahme der Simulation das



widerspruchsvolle Verhalten der Explorandin aufzuktären vermag. Eine so schwere Gedächtnisstörung, durch welche auch die festesten Vorstellungen über die eigene Person ausgelöscht erscheinen, kommt bei seniler Geistesstörung — eine solche würde hier am ehesten in Frage kommen — nur in vorgerückten Stadien vor. Um ein solches handelte es sich bei Frau V. in keinem Fall, wie die damals vorher constatirte Besserung und die nachherige Anstaltsbeobachtuug bewiesen haben.

Wir haben jetzt nur noch einen Rückblick auf den Gesundheitszustand der Frau V. im Ganzen zu werfen. Eine erhebliche krankhafte Störung der Geistesthätigkeit, welche die freie Willensbestimmung ausschloss (§ 51 des Reichs-Straf-Gesetzbuchs) lag bei ihr weder zur Zeit, als sie die strafbaren Handlungen beging, noch während der Anstaltsbeobachtung vor. Indessen kann ihr Nervenleben als frei von jeder krankhaften Störung nicht bezeichnet werden. Auf eine gestörte Thätigkeit des Centralnervensystems wiesen zunächst die Schwindelanfälle hin, denen Frau V. zeitweilig unterworfen war. Es erscheint durchaus glaubwürdig, dass die an der Schwelle des Greisenalters stehende Frau durch den plötzlichen Tod ihrer Tochter (Schlaganfall) besonders schwer getroffen wurde und sich nun frühzeitiger bei ihr jene Rückbildung des Gehirns einstellte, welche, wenn sie fortschreitet das klinische Bild des Greisenblödsinns erzeugt, in ihren Anfängen jedoch schon zu schwindelartigen Anfällen führen kann. Zu einer erheblichen Abschwächung des psychischen Leistungsvermögens ist es nicht gekommen, doch ist ein leichter Grad von Schwachsinn sicher vorhanden. Derselbe trat namentlich bei der in der Anstalt in Scene gesetzten Simulation von Sehstörungen zu Tage. Obgleich die Simulation als solche unzweifelhaft war, konnte nicht recht ergründet werden, zu welchem Zweck die Angeschuldigte gerade Sehstörungen vortäuschte. Es konnte nur vermuthet werden, dass sie hierdurch überhaupt Mitleid und Bedauern erwecken wollte. Denselben Zweck verfolgte sie offenbar mit den häufigen Versicherungen, dass sie schwer krank gewesen sei. Diese Art der captatio benevolentiae muss als die Aeusserung leichten Schwachsinns angesehen worden. Auch die gerade bei zweifelhaften Aussprüchen der Explorandin von ihr geübte Gewohnheit, ihre Wahrhaftigkeit zu betheuern, glauben wir in dieser Richtung und nicht als einfache Verlogenheit deuten zu müssen. Das gleichzeitige Bestehen von leichtem Schwachsinn und Simulation bildet keinen Widerspruch. Erfahrungsgemäss wird Simulation psychischer Störung häufiger von psychisch nicht ganz normalen, als von vollsinnigen Angeschuldigten versucht.

Gestützt auf die voranstehenden Erwägungen gebe ich mein Gutachten dahin ab:

1. Frau V, befand sich zur Zeit der Begehung der strafbaren Handlungen nicht in einem Zustande von Bewustlosigkeit oder krankhafter Störung der Geistesthätigkeit, durch welche ihre freie Willensbestimmung ausgeschlossen war.
2. Ob Frau V. als sie im Herbst 1894 bettlägerig war, in der



That an Seelenstörung litt oder eine solche nur simulirte, lässt sich mit voller Sicherheit nicht entscheiden.

3. In den beiden Terminen vor dem Königlichen Landgericht zu St. hat Frau V. eine Gedächtnissstörung an den Tag zu legen versucht, die in dieser Ausdehnung nicht bestand.
4. In der Anstalt hat sich bei Frau V. eine erhebliche Geistesstörung nicht nachweisen lassen. Während der Beobachtungszeit hat sie allerlei simulirt.
5. Frau V. befindet sich vermuthlich seit Herbst 1894 nicht mehr im vollen psychischen Gleichgewicht. Sie hat an Schwindelanfällen gelitten. Sie zeigt jetzt Symptome leichten Schwachsinns. Es muss daher — obgleich sie nicht unzurechnungsfähig im Sinne des § 51 des Reichs-Straf-Gesetzbuchs war und ist — hervorgehoben werden, dass ihre Zurechnungsfähigkeit für die von ihr begangenen Handlungen eine verminderte ist.

Während des Termins vor der Strafkammer des Königlichen Landgerichts zu St. am 11. April 1895 suchte die V., welche der Verhandlung offenbar mit Aufmerksamkeit folgte, wieder glauben zu machen, dass „ihr Alles vergessen sei, dass sie krank gewesen und jetzt wieder so krank sei.“ Es wurde das vorstehende Gutachten mündlich vertreten, der leichte Schwachsinn der Angeklagten und die darin begründete verminderte Zurechnungsfähigkeit besonders hervorgehoben. Der Gerichtshof hielt die V. für verhandlungs- und zurechnungsfähig und verurtheilte sie wegen Verleitung zum Meineide zu dem niedrigsten Strafmass: ein Jahr Zuchthaus und Nebenstrafen, wobei zwei Monat durch die Untersuchungshaft für verbüsst angesehen wurden.

Die Frage der „verminderten Zurechnungsfähigkeit“ soll im Rahmen dieser casuistischen Mittheilung nicht erörtert werden. In dem vorliegenden Fall hielten wir uns für berechtigt, unserer Ueberzeugung von der Individualität der Angeklagten auch unter Heranziehung dieser Bezeichnung Ausdruck zu verleihen. Wenn die richterliche Entscheidung dennoch so ausfiel, wie oben angegeben, so tragen wesentlich die Bestimmungen des Reichs-Straf-Gesetzbuches daran Schuld, welche gerade in den Meineidparagraphen nicht die Möglichkeit bieten, der Individualität derartiger Inculpaten in genügender Weise Rechnung zu tragen.

6.

Imputirte Geisteskrankheit.

Von

Dr. **Chlumsky**, Kreisphysikus in Wohlau.

In Sachen betreffend die Entmündigung des Krämers Robert S. in K. beehre ich mich der Königlichen Staatsanwaltschaft das mittelst Requisition vom 7. April cr. erforderte Gutachten auf Grund der durch Vorbesuche am 13. und 20. April cr. gewonnenen Information im Nachstehenden ergebenst zu erstatten.

Robert S. ist der Sohn der verstorbenen Pfarrhäusler resp. Ziegeleiarbeiter Ignatz und Johanna S.'schen Eheleute und wurde geboren am 4. August 1857 in K.

Irgendwelche heriditär belastende Momente sind in der Ascendenz anamnestisch nicht zu eruiren, der Vater soll wohl getrunken haben, wie es bei der Arbeit üblich sei, doch habe Explorat ihn niemals betrunken gesehen.

Die leibliche und geistige Entwickelung in der Kindheit bot nach keiner Richtung hin etwas Abnormes dar und war auch späterhin in keiner besonderen Weise gestört; die geistige Veranlagung war eine gute, er hat in der Schule, wo er stets versetzt worden, gut und leicht gelernt; im Alter von 13½ Jahren wurde er confirmirt.

Schon in seinem 12. Jahre hat er bei Bauern im Dorfe, zunächst als Kuhhirt, dann als kleiner Knecht mit Ochsen und später bis zum 18. Jahre mit Pferden gedient. Dann ist er — Januar 1876 — nach Br. gegangen und trat zunächst bei einem Kaufmann als Haushälter in Dienst, wo er mit einem Handwagen Spezereiwaaren bei Engrossisten einzuholen und andere zur Bahn zu fahren und verschiedene Gänge, wie nach der Post etc. zu besorgen hatte und wo er ausserdem mit dem Hausbeschliessen, Laternenanzünden, Kaffeebrennen u. a. m. beschäftigt war.

In dieser Stellung verblieb er 1½ Jahre, worauf er — Juli 1877 — als Haushälter in eine Weinhandlung kam, wo er wesentlich mit dem Reinigen von Flaschen und dem Füllen und Ausfahren von Wein beschäftigt war; diese



Stellung gefiel ihm nicht, weil der Principal zu grob war, er verliess sie nach 3 Monaten und trat — October 1877 — in ein Restaurant, wo er Haushälter und zugleich Bierschänker am Apparate war. Diese Stellung wurde ihm nach 7 Monaten gekündigt, weil er am Millitärgestellungstage etwas später nach Hause gekommen war und er trat dann, nachdem er 3—4 Wochen ausser Dienst gewesen — Juni 1878 — wiederum als Haushälter in ein Specereigeschäft ein, wo er, da zugleich ein Kartoffelgeschäft betrieben wurde, neben der Haushälterthätigkeit noch mit Pferd und Wagen Kartoffeln auszufahren gehabt hat, und wo er bis zum Februar 1879 verblieb. Wegen schlechter und unregelmässiger Bezahlung seitens des, kurz danach fallirten, Prinzipals gab er diese Stellung auf und trat wiederum als Haushälter in ein Restaurationsgeschäft ein, wo er dann bis zum Dezember 1879, bis zu seiner Einstellung in dem Militärdienst verblieb.

Die Militärdienstzeit hat er beim 18. Infanterie-Regiment, zunächst bis zum April 1881 in Glatz und dann bis zum September 1882 in Beuthen O.-S. absolvirt; während derselben wurde er nur einmal mit 48 Stunden Arrest bestraft, weil er anlässlich einer venerischen Erkrankung das Mädchen nicht angegeben hat; er wurde zum Gefreiten befördert und mit dem Qualificationsattest zum Reserve-Unteroffizier entlassen.

Unmittelbar nach der Militärdienstzeit ist er dann von K. aus täglich nach der etwa 5 km entfernten Zuckerfabrik in St. in Arbeit gegangen, von October 1882 bis zum Ende der Campagne im März 1883, wobei er wöchentlich 15—18 Mark verdient hat.

Am 1. April 1883 übernahm er dann von einem Muttersbruder das zur Zeit noch innegehabte Spezereigeschäft in K. und wirthschaftete zunächst bis Ende Juni 1883 mit seiner Schwester, welche letztere dann in's Kloster ging, während er am 17. Juti 1883 sich verheirathet hat.

Von 3 in der Ehe geborenen Kindern lebt der am 16. Dezember 1884 geborene jetzt 6jährige Sohn, während 2 Mädchen im Alter von 4 resp. von $1^2/_3$ Jahren im vorigen Jahre kurz nach einander an Lungenentzündung verstorben sind. Auch die Ehefrau, die beim ersten Vorbesuche noch am Leben war, ist 1 oder 2 Tage vor dem zweiten Vorbesuche und zwar an Lungenschwindsucht verstorben.

Er selbst blieb von Krankheiten, wie oben bereits erwähnt wurde, in der Kindheit und auch in der späteren Entwickelungszeit, sowie in den ersten Mannesjahren bis zum 29. wesentlich ganz verschont, im Jahre 1886 überstand er eine Lungenbrustfellentzündung, an der er 14 Tage lang bettlägerig gewesen ist, und vom nächsten Jahre ab haben sich dann periodische Krampfanfälle mit Bewusstlosigkeit, die der Schilderung nach offenbar als epileptische aufzufassen sind, gezeigt, hinsichtlich deren Zahl und Art speziell Folgendes festgestellt worden ist.

Den ersten Anfall hat er am 2. Februar 1887 in der Kirche gehabt, so dass er in der Kirchenthür plötzlich umgefallen ist. Er wurde nach Hause getragen und ins Bett gelegt, nach $^1/_2$ Stunde wollte er gar nicht glauben, dass ihm etwas Besonderes begegnet sei und wollte wieder in die Kirche gehen.

Etwa im Juli 1887 habe er den zweiten Anfall gehabt, indem er beim

Mittagessen, nachdem er ruhig die Suppe gegessen und einige Kartoffeln ergriffen hatte, plötzlich vom Tische an den Bettrand, mit den Kartoffeln in der Hand gestürzt ist; er wurde wieder aufgerichtet und habe nach $^1/_2$ Stunde weiter gegessen und später wieder verkauft.

Vom 3. Anfalle wurde er im Juni 1888, während er gerade schrieb überrascht so dass er plötzlich vom Tische fiel; in's Bett gebracht erholte er sich bald, so dass er nach einigen Stunden weiterschrieb.

Im Jahre 1889 von Anfällen verschont hat er dann den 4ten am Pfingstmontage 1890 gehabt, indem er bei einem Begräbnisse in K. plötzlich an die Kirchhofsmauer fiel, wobei er sich an der Stirn blutig verletzt hat; nach Hause getragen und zu Bett gebracht, war er nach $^1/_2$ Stunde wieder auf, wusste von Allem nichts und wollte wieder in die Kirche gehen.

Der 5. Anfall fand im September 1890 in Abwesenheit der Frau statt und wurde von der Schwiegermutter gesehen; er fiel dabei wiederum plötzlich in der Stube neben dem Bette um, zitterte dann und stiess Laute wie uh uh uh aus, nach $^1/_2$ Stunde habe er wieder verkauft.

Den 6. Anfall hat er dann im October pt. erlitten, während er mit einem Knechte mit dem Hereintragen neueingegangener Waaren beschäftigt war; er fiel im Hofe plötzlich um, wurde in's Zimmer und Bett gebracht und stand nach $^1/_2$ Stunde wieder auf, wo ihm dann der Knecht von dem Vorfall Mittheilung gemacht hat.

Seitdem haben sich weitere derartige Anfälle nicht gezeigt.

Es wird ferner von der Umgebung angegeben, dass S. seit längerer, zuletzt auf etwa 3 Jahre angegebener Zeit stark trinkt, ohne dass bei der unglaublichen Unbestimmtheit und Ungenauigkeit der Angaben etwas Positives über die Art und Häufigkeit seines Trinkens festzustellen ist. Nach Angabe der Schwiegermutter soll er manchmal 8 Tage nacheinander täglich betrunken gewesen, dann wieder 8 bis 14 Tage lang ordentlich gewesen sein, über die Häufigkeit dieser Perioden täglichen Trunkenseins ist schlechterdings nichts festzustellen, im Allgemeinen soll es bei Mondwechsel schlimmer gewesen sein. In dieser Beziehung ist noch bemerkenswerth die eigene Angabe des Exploraten, dass bei der Lungenbrustfellentzündung im Jahre 1886 er stark phantasirt und dass er insbesondere immer gesehen oder zu sehen geglaubt habe, wie durch ein in der Decke am Kopfende über seinem Bette befindliches Astknorrenloch Mäuse herausgekommen seien, und ferner die ebenfalls von ihm selbst gegebene Schilderung, die sich auf einen noch nicht erwähnten Krankheitszustand aus dem vorigen Jahre bezieht. Er habe im Juli vorigen Jahres Seitenstechen bekommen, ähnlich so wie es ihm von der Lungenkrankheit her bekannt und in Erinnerung war, und sei deshalb nach St. gegangen, sich schröpfen zu lassen. Auf dem Rückwege „machte es ihm was vor," er sei sehr schreckhaft gewesen, habe immer zweimal auf eine Stelle gesehen, der Weg sei ihm sehr lang geworden; zu Hause habe er gesagt, ihm sei gar nicht recht, er habe sich schlafen gelegt und habe in der Nacht Schlangen und Ottern und verschiedene Gestalten, Gesichter von alten Weibern u. a. gesehen; am nächsten Tage früh habe er sich angezogen und sei hinaus gegangen, habe aber immer noch Gesichter gesehen; in der darauf folgenden



Nacht habe er ruhiger geschlafen und zwar bis zum nächsten Morgen 10 Uhr, dann hörten die Gesichter auf und Alles war gut.

Während aus der ersteren dieser Angaben zu entnehmen ist, dass Explorat bereits im Jahre 1886 einigermassen von Alkohol beeinflusst gewesen ist, dürften die Krankheitserscheinungen vom Juli vorigen Jahres nach der Schilderung kaum anders denn als die Vorboten des Delirium tremens beziehungsweise als ein nicht ganz zur Entwickelnng gelangter und abortiv verlaufener Anfall des Delirium tremens aufzufassen sein, welcher, bei vorhandener Praedisposition, speciell durch den schwächenden Eingriff des Schröpfens allem Anschein nach hervorgerufen worden war.

Das, was nun nach Angaben der Umgebung an dem p. S. auffallend geworden ist und Veranlassung zu dem Entmündigungsverfahren gegeben hat, beschränkt sich wesentlich darauf, dass derselbe im trunkenen Zustande mehr oder weniger häufig mit seinen Angehörigen Streit und Zank gehabt, dass er geschimpft, geflucht, gelärmt und getobt, die Angehörigen und Andere mit Worten und Gesten bezw. mit bewaffneter Hand bedroht und Sachen beschädigt, auch durch sein lärmendes Verhalten die öffentliche Ruhe und Ordnung gestört und wiederholt des Nachts resp. am späten Abend zu Aufläufen von Menschen in seinem Haus und Hof Veranlassung gegeben hat, während allseitig zugegeben wird, dass im nicht betrunkenem Zustande der p. S. vollkommen bei gesunden Sinnen ist und wie ein anderer normaler Mensch erscheint.

Der objectiveren Untersuchung nach ist S. körperlich mittelgross, ziemlich kräftig gebaut und gut genährt, von besonderen Organerkrankungen vollkommen frei; auch sogenannte Degenerationszeichen sind, ausser etwa einigermassen angewachsenen Ohrläppchen, nicht vorhanden. Die Pupillen sind weit, leicht beweglich, beide gleich, Innervtionsstörungen im Gebiet der Augenmuskeln oder der Gesichtsmuskeln sind nicht, ebenso gröbere Lähmungserscheinungen an den Gliedmassen nicht vorhanden. Eine Sprachstörung oder Erschwerung ist nicht zu constatiren. Die Zunge ist fast rein, ein besonderer Alkoholgeruch ist nicht bemerkbar.

Die Körperhaltung ist gerade und straff, einige militärische Wendungen werden correct ausgeführt, ein Schwanken bei geschlossenen Augen findet nicht statt, dagegen wird ein deutliches Zittern der vorgestreckten Hände bemerkt, welches links anscheinend etwas stärker ist als rechts.

Blick und Miene zeigen nichts Auffallendes, Schlaf und Nahrungsaufnahme sind normal.

Aus der psychischen Exploration haben sich nirgends und nach keiner Richtung hin Anhaltspunkte ergeben, welche die Annahme einer Geistestörung zu stürzen und zu begründen geeignet wären, vielmehr erwies sich die Geistesthätigkeit auf allen Gebieten des Seelenlebens als vollkommen unbeeinträchtigt und normal. Bei den Verhältnissen angemessener ruhiger Stimmung ohne irgendwelche Spuren abnormer Gemüthserregbarkeit ist das Bewusstsein nach Zeit



und Ort und in Bezug auf die eigene Persönlichkeit vollkommen ungetrübt und frei, die Sinneswahrnehmung, weder erleichtert noch verlangsamt, findet in durchaus normaler Weise statt.

Das Gedächtniss ist nicht im Geringsten, weder allgemein noch partiell abgeschwächt oder vermindert, das Vorstellen, weder verlangsamt noch beschleunigt, geht in normaler Weise vor sich, das Denken ist klar und die Urtheilskraft und psychische Leistungsfähigkeit überhaupt ungeschwächt. Auch das ethische Bewusstsein zeigt nichts Abweichendes; das Streben ist weder gesteigert noch herabgesetzt, Wahnideen oder Hallucinationen sind in keiner Weise vorhanden.

Explorat, welcher die Eingangs in extenso gegebenen Angaben über seinen Lebenslauf selbst und durchweg mit vollkommenster Ruhe, Klarheit und Bestimmtheit macht und insbesondere dabei, aber auch sonst, sogar ein auffallend gutes Gedächtniss dokumentirt, giebt an, dass in den ersten Jahren der Ehe er mit seiner Ehefrau gut zusammengelebt habe, insbesondere so lange die Schwiegermutter zur Hofarbeit ging, später, als letztere, weil mehrere Kinder da waren, zu Hause blieb, gab es immer Streit. Er habe vielmals schon gesagt, er wolle die Schwiegermutter — die in einem Nebengebäude, dem sogenannten Häuschen bei ihm wohnt — hinaushaben, dann werde Friede sein, und der Stellenbesitzer H. aus H. (welcher von ihm entgegen der Actenangabe als der Schwager der Schwiegermutter bezeichnet wird) gehe fortwährend hinter ihm her, um Zwistigkeiten zu bereiten, er verklage ihn beim Amtsvorsteher und habe sich auch dahin ausgesprochen, er werde schon dafür sorgen, dass S. werde — von Haus und Hof — hinauslaufen müssen.

Er giebt zu, dass er schon immer etwas getrunken habe, fügt aber hinzu, dass er gar nicht viel vertrage, was mit Rücksicht auf das constatirte Gehirnleiden der Epilepsie vollkommen glaubhaft erscheint.

Es erübrigt noch zu bemerken, dass bei der ganzen Untersuchung sich in Bezug auf das, was an dem p. S. als auffällig geworden angegeben wurde, der Eindruck der Uebertreibung und Aufbauschung unabweisbar aufgedrängt hat, und dass, wenn mitgetheilt wurde, dass bereits zu drei verschiedenen Malen eine mehr oder weniger lange Ueberwachung desselben nothwendig geworden sei, wenigstens diejenige, die gerade zur Zeit der Untersuchung statt-



fand, an sich und vollends in Verbindung mit der zwangsweisen Schliessung des Ladens vollkommen entbehrlich und zwecklos erschienen ist.

Denn wenn in ersterer Beziehung, um nur eines hervorzuheben, z. B. hinsichtlich der Sachbeschädigung angegeben wurde, dass er 3mal die Fensterscheiben zertrümmert habe, so reducirt sich dies nach näherer Beleuchtung auf einen Fall, zu dem er nach seiner Angabe in folgender Weise gereizt worden ist. Bei der Schwiegermutter im Häuschen befand sich seit Weihnachten auch seine Frau und der 6jährige Sohn. Diesen Sohn, der seit 8 Tagen in die Schule geht, hat er am 9. April cr. gegen Abend zu sich genommen, um ihn im Schreiben zu unterweisen, webei er ihm selbsf die Hand geführt hat; da kam plötzlich die Schwiegermutter in sein Zimmer und riss den Knaben fort, und als er ihm befahl, Junge du bleibst jetzt hier, goss sie mit den Worten „Siehst Du, Du Aas, da hast Du was" eine Kanne Wasser gegen ihn aus. Der Knabe lief zum Laden hinaus, um das Haus herum nach dem Häuschen, und nun schlug S. der hinterherlief, und da man vor ihm noch schnell die Thür verschlossen hatte, mit den Worten „dafür will ich Euch auch etwas anthun" hier ein oder zwei Fensterscheiben ein; es geschah dies auch nicht, wie gefabelt wurde, durch Hineinwerfen mit einem Stein, auch nicht mit einer Zange, die er in der Hand gehabt haben soll, sondern lediglich mit der blossen Hand, an der noch deutlich eine kleine Verletzung davon bestand. Das Fenster hat er Tags darauf sofort durch den Tischler wieder in Ordnung bringen lassen.

Die weiteren Zertrümmerungen von Fensterscheiben kamen lediglich in der Art vor, dass S., der, als er eines Abends, nachdem er vorher das Haus durch den Laden verlassen hatte, bei der Rückkehr den Ladenschlüssel vermisste oder verloren hatte, sich genöthigt sah, zunächst in einem Fenster der unbewohnten Hinterstube eine Scheibe einzudrücken, worauf er das Fenster öffnen und bequem einsteigen konnte; um nun aber in sein eigentliches Wohnzimmer zu gelangen, musste er noch das Glas eines etwa 30 Quadratzoll grossen Guckfensters in der vom Flur hineinführenden Thür eindrücken, um diese von innen auszuhaken, was ihm zweckmässiger als ein gewaltsames Losreissen des Hakens erschien, und was auch ohne Weiteres als zweckmässiger zu erachten ist.

Inwieweit hinsichtlich der weiteren Angaben analoge Ueber-

treibungen vorliegen, dies im Einzelnen festzustellen dürfte weder Aufgabe noch Befugniss des Sachverständigen sein; wenn aber ausser dem oben im Allgemeinen Angeführten noch angegeben wird, dass er einmal die Thür mit Menschenkoth besudelt und in Wasserkannen defaecirt habe pp. — Dinge, die Jeder nur gehört und keiner gesehen haben will. — so möchte solches in Ermangelung des entsprechenden psychischen Befundes von vornherein als lediglich im Bereiche der Fabel gelegen zu erachten sein.

Was sodann die Notwendigkeit der Bewachung anbetrifft, die Tags über durch je einen, des Nachts durch 2 Wächter geschieht, so wurde von beiden unabhängig und übereinstimmend angegeben, dass seit dem Beginn ihrer jetzigen Function auch nicht das mindeste Auffallende an dem p. S. von ihnen bemerkt worden ist; und die Zweckmässigkeit der zwangsweisen Landenschliessung wurde noch dadurch illustrirt, dass während der Exploration selbst eine Frau aus dem Dorfe in dem S.'schen Wohnzimmer, um etwas einzukaufen erschien, was S. ohne jede Erregung aber auch ohne irgendwelche Gleichgültigkeit ganz sachgemäss, weil es ihm verboten sei, abgelehnt hat.

Das Gesammtergebniss der Exploration ist demnach dahin zusammenzufassen, dass der p. S., der äusserlich als ein wesentlich gesunder und kräftiger Mann erscheint, mit einem chronischen Leiden des Centralnervensystems, nämlich der Epilepsie behaftet ist, welche, seit 7 Jahren bestehend, innerhalb dieser Zeit im Ganzen 6 kurzdauernde, mit vollständiger Bewusstlosigkeit verbundene Anfälle verursacht hat, sowie dass er, vermuthlich von jeher dem Alcoholgenuss zugethan, sich in den letzten Jahren diesem mehr und mehr, jedoch quantitativ vermuthlich nicht in übermässiger Weise zugewandt hat, und ausser im vorigen Jahre ein noch vor der völligen Ausbildung wieder rückgängig gewordenes Vorläuferstadium des Delirium tremens bezw. einen abortiven Anfall des letzteren durchgemacht hat.

Aus dieser Verbindung des chronischen Alcoholismus mit der Epilepsie wird meines Erachtens ebensowohl ein ungewöhnlich leichtes Eintreten des acuten Rausches als auch eventuell eine besonders schroffe Erscheinungsweise dieses Zustandes bezw. ein gelegentlich brüskeres Verhalten in demselben genügend erklärt; dagegen hat nicht festgestellt werden können, dass durch den Alcoholismus oder die Epilepsie oder durch beides zusammen die Geistesthätigkeit des

p. S. an sich Noth gelitten hat bezw. seine psychische Leistungsfähigkeit irgendwie abgeschwächt und beeinträchtigt worden ist.

Hiernach gebe ich mein Gutachten dahin ab, dass der wie vorstehend characterisirte Krämer Robert S. weder des Gebrauchs der Vernunft gänzlich beraubt, noch im Allgemeinen unfähig, die Folgen seiner Handlungen zu überlegen, erscheint, und dass er demgemäss weder für wahnsinnig noch für blödsinnig im Sinne des Allgemeinen Landrechts zu erachten ist.

II. Oeffentliches Sanitätswesen.

1.

Die Wasserversorgung und die Beseitigung der Abwässer grösserer Krankenanstalten unter besonderer Berücksichtigung der Irrenanstalten.

Von

Dr. **Paul Pollitz,**

Arzt an der Provinzial-Irrenanstalt zu Brieg in Schlesien.

Während die Frage nach Versorgung grosser Städte mit reinem Wasser und die Unterbringung ihrer Abwässer Aerzte wie Techniker in den letzten Jahrzehnten um die Wette beschäftigt hat, findet sich nur gelegentlich eine beiläufige Erörterung wie kleinere Gemeinden oder kleinere Complexe beiden eminent wichtigen, hygienischen Aufgaben in befriedigender Weise gerecht werden können.

Speciell die immer zahlreicher werdenden grossen Krankenanstalten, deren Anlage und Bau mehrfach und eingehend in der letzten Zeit behandelt wurden[1]), haben gerade nach dieser Richtung eine genauere Betrachtung nicht erfahren, dies hat leicht erkennbare Gründe: hygienisch ungünstige Verhältnisse einer Stadt führen eine Reihe schwerer, von vielen schwer empfundener Missstände mit sich, sie werden lebhaft erörtert, und ihre Beseitigung erfordert stets grosse Opfer von Seiten der Betheiligten. Ganz anders in der Krankenanstalt: hier treten Missstände nur ausnahmsweise in den Vordergrund,

[1]) U. a. conf. Schumburg, Hygienische Grundsätze u.s.w. Diese Vierteljahrsschrift. 1892. IV. u. V. Heft.



oder aber man hat — das gilt für die meisten Neuanlagen — den Bauplatz unter besonderer Berücksichtigung günstiger Bedingungen in diesen zwei Punkten gewählt[1]) und die ganze Frage erscheint mit der Wahl des Bauplatzes im Allgemeinen erledigt. — Für die kleineren städtischen oder Kreiskrankenhäuser liegen die Dinge sehr einfach; sie participiren an den im Orte jeweils vorhandenen Einrichtungen, und dies gilt nicht minder für die grossen Anstalten, wie wir sie in Berlin, Hamburg, Köln, Strassburg finden und die noch immer mit Vorliebe in die Centren der Städte gelegt werden[2]), auch sie sind im Allgemeinen von der folgenden Erörterung ausgeschlossen.

Wesentlich anders und schwieriger liegen die Verhältnisse in den grossen Krankenanstalten, die — von einem grösseren Gemeinwesen mehr oder weniger entfernt gelegen — einen geschlossenen Betrieb in sich bildend, auf die Zufuhr von Wasser und die Unterbringung ihrer Abwässer selbst bedacht sein müssen.

Begriff der grösseren Krankenanstalt. Die Grenze zwischen der grösseren Krankenanstalt und dem kleineren Krankenhause lässt sich natürlich nicht zahlenmässig festlegen. Will man einen Durchschnitt haben, so mag man die Zahl, die sich aus 70 öffentlichen preussischen Armen-, Siechen- und Irrenanstalten mit rund 19 500 Betten ergiebt, zu Grunde legen[3]), es kämen auf jede Anstalt circa 280 Betten. Besser ist es schon alle diejenigen Anstalten zu den grösseren zu rechnen[4]), „die mit centralen Einrichtungen für Wasserversorgung oder Beseitigung der Abfallstoffe versehen sind, oder solche, die 200 und mehr Insassen zählen". Selbstverständlich ist auch dies keine absolute Zahl, es giebt eine ganze Reihe isolirt liegender Anstalten mit geringerer Belegzahl, die derartige Einrichtungen besitzen, es mag hier nur auf die Leipziger Irrenklinik[5]) mit 126 Kranken oder die vorzüglich eingerichtete Anstalt Schweizerhof (2. Bericht, Berlin 1893) mit 96 Betten hingewiesen werden.

Die grosse Bedeutung, die eine gute Wasserversorgung, eine zuverlässige Beseitigung der Abwässer vom Standpunkte der Gesund-

---

[1]) Cf. Virchow, Gesammelte Abhandlungen. Gutachten über das Jacobshospital in Leipzig. II. Bd. S. 94; und Schumburg, l. c.

[2]) Vortrag Schaper's. Berliner klinische Wochenschrift. 1893. No. 49.

[3]) Guttstadt, Krankenhauslexikon. Berlin 1886. II. Theil. S. 243.

[4]) Veröffentlichungen des Kaiserl. Gesundheitsamtes: Rundschreiben des Reichskanzlers. Conf. Petri, Cholerakurs. Berlin 1893. S. 201.

[5]) Flechsig, Die Irrenklinik. Leipzig 1887. S. 12.



heitspflege haben, braucht heute kaum mehr betont zu werden; und es erklärt sich aus dieser zunehmenden Erkenntniss, dass man sich immer mehr bestrebt, auch den vielfach in hygienischer Hinsicht etwas zurückgebliebenen Krankenhäusern — vorzüglich handelt es sich dabei um ältere Irrenanstalten — die Segnungen der modernen Hygiene zu Theil werden zu lassen. Immerhin sind nur wenig Methoden, die in Frage kommen, schon genugsam im Betriebe der Krankenanstalt erprobt, um sich mit der Betrachtung dieser begnügen zu können; es wird sich daher bei der nachfolgenden Erörterung nicht vermeiden lassen, auf die Erfahrungen, die man in dem einen oder anderen Punkte, in den grossen Städten gewonnen hat, zu recurriren.

Allgemeine gesetzliche Bestimmungen. Je mehr jedoch die Erkenntniss von den Gefahren, die aus einer Vernachlässigung jener beiden hygienisch wie technisch sich so nahe stehenden Institutionen der Allgemeinheit erwachsen können, fortgeschritten ist, um so mehr wird es Pflicht der öffentlichen Gesundheitspflege, mit allen nur zu Gebote stehenden Mitteln die Abstellung von Missständen zu fordern. Die gesetzlichen Bestimmungen sind gerade in diesen Punkten noch nicht weitgehend genug. Ich lasse hier die allgemeinen[1]) sanitätspolizeilichen Vorschriften folgen, auf Grund deren die Krankenanstalten zu Aenderungen resp. Verbesserungen in der Wasserversorgung und der Beseitigung ihrer Abwässer gezwungen werden können. „Sämmtliche Krankenanstalten unterliegen der Oberaufsicht des Staates, welche durch jährliche Visitationen ausgeübt wird[2]).“ Für die städtischen (also in Communalverwaltung befindlichen) ist durch Ministerialverfügung vom 11. April 1866 das Ergebniss der Revision in einer Reihe von Punkten zusammengefasst, deren fünfter sich „auf die Wasserversorgung“ und deren sechster auf „die Anlage der Ableitungen“ bezieht. Der revidirende Medicinalbeamte hat (No. 35) Verbesserungsvorschläge zu machen.

Die der Provinzialverwaltung unterstellten Anstalten: Irren-, Taubstummen-, Blinden- und Idiotenanstalten und die Krankenanstalten, die zugleich Hebammenlehrinstitute sind, „unterliegen in Hinsicht des Medicinalfaches der Beaufsichtigung durch den Oberpräsidenten, der zur Anordnung von Sanitätsmassregeln ermächtigt ist“[3]).

Schliesslich sei noch erwähnt, dass bei Concessionirung von Privatkrankenanstalten die Verwaltungsbehörde die Concession versagen kann, „wenn ... b) nach den von dem Unternehmer einzureichenden Plänen die baulichen und die sonstigen technischen Einrichtungen der Anstalt den gesundheitspolizeilichen Anforderungen nicht entsprechen“[4]).

---

[1]) Auf bestimmte Einrichtungen bezügliche Vorschriften werden an der betreffenden Stelle erwähnt.

[2]) Wernich, Medicinalgesetze. II. Aufl. 1890. S. 357.

[3]) Wernich, S. 408.

[4]) § 30 der Gewerbeordnung.



Sollte der dem Reichstag vorgelegte Entwurf[1]) eines Reichsseuchengesetzes angenommen werden, so würde durch § 32[2]) desselben wenigstens zu Zeiten herrschender Epidemien eine scharfe Controle über alle Wasser- und Abwässer-Einrichtungen getroffen werden können.

Die Controle und Beurtheilung aller hygienischen Fragen ist Sache des z. Z. leider auch in diesen Dingen noch so sehr unselbstständigen Medicinalbeamten, in erster Linie des Physikus. Die Grundsätze, nach denen er 1) bei der Beurtheilung der Wasserversorgung grösserer Krankenanstalten, 2) bei deren Anlagen zum Zwecke der Beseitigung der Abwässer urtheilen muss; die Methoden, die in Betracht kommen können und theils praktisch erprobt, theils empfohlen worden sind, sollen im Folgenden vom Standpunkt der Hygiene und der Sanitätspolizei erörtert werden.

A. Die Wasserversorgung.

I. Die Wasserversorgung im Allgemeinen.

Die Forderungen, die man an die Wasserversorgung einer grösseren Krankenanstalt zu stellen hat, müssen — dies bedarf keiner Rechtfertigung — ganz entschieden strenger und weitergehend sein, als die eines Gemeinwesens. Eine Krankenanstalt soll und muss in allen hygienischen Institutionen den strengsten Ansprüchen genügen, und dies gilt ganz besonders bei der Wasserversorgung. Die Forderungen, die zu stellen sind, lassen sich kurz nach drei Richtungen formuliren, man verlangt ein physikalisch, chemisch und medicinisch d. i. bacteriologisch untadelhaftes Wasser, und nur Methoden, die diesen Forderungen in der weiter auszuführenden Weise entsprechen, können bei der Wasserversorgung einer Krankenanstalt in Frage kommen.

a) Physikalische Eigenschaften des Wassers.

Die Anforderungen, die man nach dieser Richtung zu stellen hat, hängen in erster Linie von dem Zwecke ab, den die Anlage im Auge hat, und der davon abhängigen Menge.

Menge. Nur ein verschwindend kleiner Theil ist bekanntlich für den eigentlichen Consum nöthig, der grösste Theil des Bedarfs dient neben Reini-

---

1) Petri, Cholerakurs. Anhang No. 9.

2) Derselbe lautet: „Die dem allgemeinen Gebrauche dienenden Einrichtungen für Wasserversorgung mit Trink- oder Wirthschaftswasser und für Fortschaffung der Abfallstoffe sind fortlaufend durch staatliche Beamte zu überwachen."

„Die Gemeinden sind verpflichtet für die Beseitigung der vorgefundenen gesundheitsgefährlichen Missstände Sorge zu tragen. Sie können zur Herstellung von Einrichtungen der im Absatz I angegebenen Art, sofern dieselben zum Schutze gegen ansteckende Krankheiten (§ 1) erforderlich sind, jederzeit angehalten werden."



gungszwecken vorzüglich wirthschaftlichen Zwecken, der Reinhaltung der Anstaltsgebäude, der Koch- und Waschküche, je nachdem der Heizanlage und der, einer grösseren Anstalt heute wohl kaum fehlenden, Dampfmaschinenanlage, daneben käme dann noch eine Verwendung in den die Anstalt umgebenden Gartenanlagen in Betracht.

Bei diesen sehr heterogenen Zwecken liesse sich a priori wohl kaum etwas dagegen sagen, wenn man zu Genusszwecken ein besseres und zu Wirthschaftszwecken ein schlechteres Wasser heranziehen wollte. Gegen diese Art der Versorgung durch ein doppeltes Netz sind jedoch mit Recht die schwersten Bedenken geltend gemacht worden[1]. Es muss, um jeden Import eines unreinen Wassers in das Anstaltsterrain zu vermeiden, eine einheitliche Versorgung verlangt werden, die den ganzen Bedarf deckt.

Die Feststellung dieses Bedarfes ist von grosser Wichtigkeit, da von ihm nicht zum Wenigsten die Wahl der Bezugsquelle abhängt. Für städtische Verhältnisse wird durchweg ein Quantum von 150 Liter pro Kopf und Tag angenommen (Flügge).

Parkes hat folgende Berechnung aufgestellt[2]:

Getränk	1,5	Liter
Kochen	3,5	„
Waschen	22,5	„
Hausreinigen	13,5	„
Wäsche	13,5	„
Wöchentliches Bad	18,0	„
Wassercloset	27,0	„
Vergeudung	12,5	„
Allgemeine städtische Zwecke	22,5	„
Industrie	22,5	„
Sa.	167,0	Liter.

Bürkli[3]) setzt für Hauswasser 135 Liter, für Strassenreinigung 27 Liter an.

Diese Berechnungen geben aber ganz entschieden zu geringe Zahlen, wie es denn überhaupt ganz verkehrt wäre, in diesem Punkt den wechselnden Bedarf einer Grossstadt, der, wie mit Recht hervorgehoben wurde[4], nicht unwesentlich von den Wasserpreisen[5] abhängt, als Grundlage anzuuehmen. Ohne Zweifel ist die Wassermenge in einer Krankenanstalt bedeutend höher anzusetzen, die Zahlen, die jedoch von einzelnen Autoren angegeben werden, gehen noch recht weit auseinander.

---

[1]) Conf. Sander, Handbuch der öffentl. Gesundheitspflege. Leipzig 1877. S. 267; Petri, Cholerakurs. S. 153; Flügge, Grundriss der Hygiene. 1894. S. 219.

[2]) Conf. Sander, s. o. S. 272; auch Dammer, Handwörterbuch der öffentlichen Gesundheitspflege. Stuttgart 1891. S. 919.

[3]) Wolffhügel in Ziemssen-Pettenkofer: Handbuch der Hygiene u. s. w. S. 186 u. ff.

[4]) Wasserversorgung in Eulenburg's Realencyclopädie. S. 636.

[5]) Wiesbaden rechnet 65, Magdeburg 170 Liter pro Kopf und Tag. Wolffhügel, daselbst S. 189.



So verlangt z. B. Knorre[1]) 50--300 Liter, eine etwas vage Angabe!

Schlockow[2]) 400—500 Liter. Schumburg[3]) hält 500 Liter für die richtige Menge, giebt jedoch zu, dass 300—400 Liter ausreichen und vielfach nicht verbraucht werden.

In Bethanien wird nach Angabe Löhlein's 400 Liter pro Kopf und Tag gerechnet[4]).

Die detaillirten Zahlen, die Seifert nach Girard giebt, führen ebenfalls ein zu geringes Ergebniss herbei. Girard rechnet bei 350 Kranken einer Irrenanstalt[5]):

Küchenbedarf . .	30	Hectoliter
Bäder	180	„
Infirmerie . . .	4,50	„
Waschhaus . . .	292,50	„
Fontaine . . .	150	„
Sa.	657	Hectoliter

d. h. pro Kopf 187 Liter.

Will man eine genaue Aufstellung haben, so muss man sich über die nothwendige Zahl von Bädern, die z. B. in der Irrenanstalt eine sehr wichtige Rolle spielen, über den Verbrauch der Dampfkessel, der Wasserheizung, der Gartenanlagen, der Closets orientiren, auf diese Weise erhält man zwar nicht eine allgemein giltige Zahl, jedenfalls aber wird sie nicht weit hinter 500 zurückbleiben, die für grössere Anstalten, wie ich glaube, wohl kaum zu gross sein wird, wenn Schmitz[6]) in seiner Privatirrenanstalt auf einen factischen Verbrauch von 300 Liter gelangt ist.

Eine reichliche Bemessung des durchschnittlichen Wasserquantums empfiehlt sich schon aus dem Grunde, weil der Consum im Juni und Juli wesentlich steigt und den Durchschnitt um 7,9 pCt. übersteigt[7]), ausserdem auch eine gleichmässige Versorgung zu jeder Tages- und Jahreszeit auch bei einem etwa plötzlich vermehrten Krankenbestande stets möglich sein muss.

Die physikalische Beurtheilung des zu verwendenden Wassers hat sich ferner auf Farbe und Aussehen, Geschmack, Geruch und Temperatur zu erstrecken, sie bietet keinerlei Schwierigkeiten, liefert allerdings auch kein entscheidendes Resultat. Immerhin hat diese Art der Prüfung den wichtigen Vorteil für sich, den Untersucher auf verdächtiges Wasser aufmerksam zu machen und eine eingehendere Untersuchung anzuregen.

Farbe. Zur Feststellung der Färbung bedient man sich eines langen, farblosen Glasrohres mit destillirtem Wasser, was man mit dem zu prüfenden

---

1) Dammer's Handwörterbuch u. s. w. S. 919.
2) Schlockow, Der Preussische Physikus. 1892. S. 321.
3) Diese Vierteljahrsschrift. 1892. IV. Bd. S. 328.
4) Krankenhaus bei Eulenburg.
5) Seifert, Die Irrenheilanstalt. Leipzig 1862.
6) Die Privat-Irrenanstalt. Leipzig 1887.
7) Wolffhügel bei Ziemssen. S. 189 u. ff.



vor einem weissen Hintergrunde vergleicht. Organische Bestandtheile geben dem Wasser einen gelblich-grünen Farbenton[1]), der jedoch auch durch mineralische Bestandtheile hervorgerufen werden kann; Lehm und Torf rufen eine bräunliche[2]) Verfärbung hervor. Eine genauere Farbenanalyse — nach Kubel-Tiemann's Karamelprobe — ist kaum nöthig, da unappetitlich und unsauber aussehendes Wasser überhaupt für den Gebrauch ungeeignet ist.

Geschmack. Die Kritik durch den Geschmack hat bei der Verschiedenheit der Beurtheilung, der geringen Empfindlichkeit für schwache Concentrationen von Verunreinigungen nur einen ganz problematischen Werth. Jedenfalls muss man mit Wolffhügel[3]) verlangen: „dass der Geschmack nicht fade oder zu stark nach einem Normalbestandtheil ist."

Es ist dabei zu beachten, dass ein stärkerer Salzgehalt des Wassers, der vielleicht vom chemischem Standpunkt, die schwersten Bedenken erregen würde, noch als Geschmack verbessernd wirken kann.

Geruch. Der Geruch des Wassers wird am meisten noch durch Schwefelwasserstoff beeinflusst, dessen Vorhandensein zwar hygienisch unbedenklich, durch seinen ekelhaften Geruch jedoch das Wasser zum Trinken unbrauchbar macht[4]).

Temperatur. Von der grössten Bedeutung bei Beurtheilung eines Wassers ist die Feststellung der während eines Jahres zu beobachtenden Temperaturschwankungen. Man muss nach dieser Richtung vom hygienischen Standpunkt an 2 Forderungen festhalten,

1. die Temperatur darf ein gewisses Maximum nicht überschreiten,
2. die Schwankungen müssen gering und in gewissen Grenzen bleiben, demnach nicht zu sehr von der Aussentemperatur beeinflusst werden.

Da die Temperatur im wesentlichen von dem Orte der Entnahme abhängt, so kann aus derselben ein wichtiger Anhalt für eine empfehlenswerthe Wasserversorgung gewonnen werden.

Flügge[5]) verlangt von einem guten Trinkwasser eine Temperatur, die zwischen 7—11° C. schwankt, Sander[6]), dass sich die Temperatur während des ganzen Jahres um 10° C. bewegt.

Nach Petri[7]) soll (Leitungs)-Wasser im Sommer nicht über 8° Wärme haben.

So wenig man, wie aus alledem hervorgeht, eine rigorose Grenze ziehen kann, so muss man doch den Gebrauch von Wasser, dessen Temperaturschwankungen 5° übersteigen, für bedenklich halten, und eine Wasserversorgung, wie diejenige aus dem Tegeler See bei Berlin, die Schwankungen von 3,6—20,4°

---

1) Dammer, l. c. S. 902.

2) Wilson, Handbuch der öffentl. und privaten Gesundheitspflege. Deutsch von Börner. Berlin 1877. S. 188.

3) Wolffhügel bei Ziemssen. S. 65.

4) Gärtner, Hygiene. S. 45.

5) Flügge, Hygiene. S. 218.

6) Sander, Hygiene. S. 270.

7) Petri, Cholerakurs. 5. Vortrag.



im Laufe des Jahres zeigt[1]), ist für eine Krankenanstalt absolut verwerflich. Das Mindeste, was verlangt werden muss, ist, wie Niederstädt[2]) hervorhebt, der sich eingehend mit den damals nichts weniger als erfreulichen, Wasserversorgungsverhältnissen Hamburgs beschäftigt hat, eine „möglichst gleichmässige Jahrestemperatur.“

An die physikalische Beschaffenheit eines Wassers hat man kurz zusammengefasst folgende Forderungen zu stellen: Das Wasser muss in einer dem Bedarf der Anstalt genügenden Menge vorhanden sein, es muss klar, von angenehmem, nicht fadem Geschmack und geruchlos sein, es darf nur geringen, um 10° sich bewegenden Temperaturschwankungen während des Jahres unterliegen.

b) Chemische Eigenschaften.

Die chemische Untersuchung des Wassers kommt erst in Betracht, wenn die grobe physikalische das Wasser als geeignet zum Gebrauche hat erscheinen lassen, der Werth dieser Untersuchung ist also wesentlich grösser. Aber auch hier hat wie gleich hervorgehoben sei, die einzelne Analyse nur einen geringen Werth, es kommt für die hygienische Kritik mehr auf die Schwankungen in der Zusammensetzung an. Durch einige Milligramm des einen oder anderen Bestandtheils mehr, ist keinerlei Gesundheitsschädigung zu befürchten; es ist im Gegentheil von Pettenkofer[3]) darauf hingewiesen, dass nicht einmal die in der Kanalflüssigkeit enthaltene Concentration Bedenken erregen kann.

Mit Sicherheit kann man jedoch aus Wasseranalysen feststellen, ob das Wasser überhaupt aus einer suspekten Herkunft ist oder mit unreinen Zuflüssen in Communication steht.

In ähnlichem Sinne äussert sich eine Resolution des Vereins für öffentliche Gersundheitspflege[4]):

„Für die Beurtheilung des Grades der Reinheit ergeben sich geeignete Anhaltspunkte durch Vergleich des analytischen Befundes mit der Zusammensetzung von Wässern der nämlichen Gegend und Bezugsart, welche nachweislich nicht verunreinigt sind (aufgestellt von Wolffhügel und Tiemann).“

Von chemischen Körpern kommen folgende vorzüglich in Frage:

1. Der Kalk- und Magnesiagehalt, dem das Wasser seine Härte verdankt. Dieselbe soll 18 deutsche Härtegrade nicht übersteigen[5]). Die Prüfung wird nach Klark mit Seifenlösung vorgenommen. Sie ist nicht unwichtig, da übermässig hartes Wasser weniger für den Geschmack, als für den Wirthschaftsbefrieb eine ganze Reihe Nachtheile mit sich bringt, die hier nicht näher erörtert werden brauchen (Gärtner).
2. Die organische Substanz, nachweisbar durch die Chamäleonprobe, auf

---

[1]) Arbeiten aus dem Reichs-Gesundheitsamt. Bd. I. 1885. Wolffhügel, Referat in Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege. 1886.

[2]) Diese Vierteljahrsschrift. 1884. 1. Heft. S. 123.

[3]) Vortäge Canalisation und Abfuhr.

[4]) Berliner klinische Wochenschrift. 1883. No. 19.

[5]) Wolffhügel bei Ziemssen. S. 20.

deren Schwächen Hensgen[1]) wohl nicht mit Unrecht hingewiesen hat. Als Grenzwerthe giebt Roth[2]) 30—40 mg p. L. Niederstädt[3]) in 100000 Theilen 5—10 Theile. Pettenkofer[4]) 50 mg im Liter, eine Zahl die Reichardt[5]) als zu hoch gegriffen bezeichnet.

3. Chlor wird mittelst Silberintratlösung als Kochsalz nachgewiesen; die zulässige Menge ist nach Schulz[6]) 5 mg, nach Roth[2]) 20—30 mg pro Liter, Niederstädt[3]) 3—5 Theile auf 100000.
4. Salpetersäure[7]) durch die Brucinreaction und andere nachzuweisen, falls keine salpetrige Säure vorhanden ist, soll 2,5 Theile auf 100000 nicht überschreiten (Niederstädt). 3—4 mg pro Liter (Roth).
5. Von den übrigen chemischen Körpern hat die Phosphorsäure — durch ihre Reaction auf Ammonium molybdaenicum nachzuweisen — einen besonderen Werth, in so fern ihr Vorhandensein mit grosser Wahrscheinlichkeit auf unreine Zuflüsse schliessen lässt.

Bedeutung derselben. Besonders die 3 letztgenannten Beimengungen deuten, falls sie in wechselnder Menge oder in die Durchschnittszahlen wesentlich überschreitender Concentration auftreten, auf Verunreinigung durch menschliche Ausscheidungen, besonders durchsickernden Harn hin. „Sie dienen als Fingerzeige für gewisse Quellen der Verunreinigung und es wird zugestanden werden müssen, dass ein Gehalt an Salpeter und ein grösserer Gehalt an Chlorverbindungen auf die Möglichkeit hinweist, dass auch andere Stoffe von grösserer Bedeutung, namentlich organische Körper ihren Weg in das Brunnenwasser finden können“[8]).

Ein Wasser, das der fortwährenden Gefahr der Verunreinigung ausgesetzt ist, muss als zur Versorgung einer grösseren Krankenanstalt ungeeignet bezeichnet werden.

Der Uebersichtlichkeit wegen lasse ich die Normalzahlen[9]) in Zusammenhang folgen, daneben des Vergleichs wegen eine Analyse von Kanalwasser[10])

(Siehe die Tabelle auf der nächstfolgenden Seite.)

Die medicinisch-bakteriologische Untersuchung ist nach der heutigen Auffassung für die Beurtheilung der Zulässigkeit eines Wassers von ausschlag-

---

1) Diese Vierteljahrsschrift. 1886. XLV. S. 365.

2) Ebenda. 1887. XLVII. S. 127.

3) Ebenda. 1884. XL. S. 124.

4) Canalisation und Abfuhr. Vorträge.

5) Eulenburg's Realencyklopädie sub Wasser. S. 611.

6) Schulz-Rosenthal, Gesundheitspflege. Erlangen 1890. Ergänzungsheft S. 41.

7) Salpetrige Säure und Ammoniak sollen überhaupt fehlen, werden also nicht erörtert.

8) Virchow, Gesammelte Abhandl. II. Bd. Reinigung Berlins. S. 217.

9) Nach Niederstädt, diese Vierteljahrsschrift. 1884. I. S. 123.

10) Nach Tiemann und Preusse in Eulenberg's Handbuch des öffentlichen Gesundheitswesens sub Wasser.

auf 100000 Theile:

	Canalwasser	Trinkwasser
Kalksulfat	65 Theile	14,60 Theile
Kalisulfat	32 „	—
Kalkcarbonat	31 „	6,23 „
Magnesiacarbonat	8 „	2,10 „
Eisencarbonat	1,5 „	—
Kochsalz	38,0 „	} 3,5 „
Kalichlorid	1,0 „	
Ammoniumnitrat.	3,0 „	} 2,5 „
Kalknitrat	19,0 „	
Kieselsäure	5,0 „	—
(Organ. Subst.	25,28 „	5—10 Theile)
Anorg. Substanz . . Summa	203,5 Theile	28,03 Theile

gebender Bedeutung, hinter die die früher so geschätzte chemische völlig zurückgetreten ist. Sie ist in den meisten Fällen so entscheidend, dass wir, wie Fränkel[1]) sagt, ruhig auf „Chlor und Ammoniak verzichten können."

Schon eine einfache mikroskopische Untersuchung des Wassers lässt Verunreinigungen aus dem menschlichen Haushalte, wie Fäkalpartikel, Fleischfasern und dergl, aber auch ernstere und bedenklichere Beimengungen: wie thierische Parasiten, theils in ausgebildetem, theils in Larvenzustand, oder deren Eier erkennen. Es kommen da Ascaris, Oxiurus, Taenia solium, Trichocephalus dispar und Distoma hepaticum und hämatobium in Betracht[2]).

Ausschlaggebend ist jedoch der Nachweis etwa vorhandener pathogener Mikroorganismen, wie sie durch die bakteriologische Technik nachgewiesen werden können.

c) Keime des Typhus und der Cholera.

Von diesen Keimen interessiren in erster Linie der Typhusbacillus (Eberth) und der Choleravibrio (Koch), auf deren Bedeutung für die Wasserversorgung hier in Kürze eingegangen werden muss. Seitdem die Stellung dieser beiden Organismen in der Aetiologie des Typhus und der Cholera als feststehende Thatsache gilt, hat sich fast in allen Fällen mit mehr oder weniger Sicherheit der Zusammenhang zwischen Epidemie und verunreinigtem Trinkwasser finden lassen.

Der Weg, den der Typhusbacillus bei seinem Uebergang auf den Menschen zurücklegt, ist genau studirt[3]): es fand sich, dass das Trinkwasser meist die Vermittelung zwischen Typhusexcrementen und menschlichen Verdauungstractus bildet; und es ist von grösster hygienischer Bedeutung, dass dieser Keim, obgleich nach den gegenwärtigen Anschauungen nicht sporenbildend[4]), sowohl

[1]) Fränkel, Bacterienkunde. S. 486.
[2]) Gärtner, Hygiene. S. 41.
[3]) Fränkel, S. 401.
[4]) Diese Anschauung wird von Gaffky nicht getheilt.



gegen die Reaction wie den Feuchtigkeitsgehalt seines Mediums ausserordentlich indifferent ist, und dass er auch längere Zeit, ohne seine Virulenz einzubüssen, in Wasser unter 10⁰ existiren kann (Fränkel, Gärtner).

Diese bakteriologischen Erfahrungen sind durch solche des täglichen Lebens durchaus gerechtfertigt worden. Es ist daher kaum nöthig heute noch epidemiologische Beobachtungen heranzuziehen; ich verweise hier nur auf zwei Beobachtungen, die Plange[1]) in allerletzter Zeit mitgetheilt hat, auf die in diesem Regierungsbezirke gemachten Erfahrungen bei einer grossen Typhusepidemie in Liegnitz[2]), die der wissenschaftlichen Deputation für das Medicinalwesen Anlass zu einem genauen die Wasserverhältnisse der Stadt scharf kritisirenden Gutachten gab.

Eine schwere Typhusepidemie herrschte im vergangenen Winter in Sprottau[3]), auch hier konnte Flügge in seinem Gutachten die Infection auf verunreinigtes Trinkwasser zurückführen; seine Vorschläge gipfelten darin, das Leitungswasser vollständig abzusperren, eine Massregel, durch die thatsächlich in kurzer Zeit die Epidemie koupirt wurde.

Bei allen derartigen Beobachtungen tritt uns stets die entscheidende Thatsache vor Augen, dass die Epidemien kurz nach Abschluss des verdächtigen Wassers sofort in ihrer Intensität nachlassen und verlöschen.

So unzweifelhaft demnach dieser Zusammenhang zwischen Typhusepidemie und Wasserversorgung feststeht, so wenig gelingt es in den meisten, diesen Zusammenhang bakteriologisch zu erhärten.

Der gesicherte Nachweis des Typhusbacillus ist erst dann erbracht, wenn 1. die Untersuchung des gefärbten Deckglaspräparates, 2. die im hohlen Objectträger, 3. die Gelatine (Carbolgelatine), Stich und Strichkultur, 4. die Kartoffelimpfung. 5. die Kultur auf der Milch ein übereinstimmendes Resultat liefern (nach Fränkel, Schenk, Flügge). Die Untersuchung führt jedoch bei Anwendung der gewöhnlichen Plattengiessmethode wohl kaum zu einem Ergebniss; andere Methoden, die die Wasseruntersuchung ermöglichen sollen, wie sie von Rodet, Vindent, Holz, Pariette und Anderen[4]) angegeben worden sind, sind noch zu wenig erprobt, um ein weiteres Eingehen an dieser Stelle zu rechtfertigen.

Die Cholera. In gleicher Weise wie für den Typhus ist für die Cholera der Nachweis eines Zusammenhanges zwischen Infection und Trinkwasser erbracht[5]), nur ist hier der stricte Nachweis in einer grossen Zahl von Fällen in der That zu liefern gewesen; besonders haben die Erfahrungen der letzten Jahre unsere Anschauungen in diesem Punkte wesentlich befestigt. So hat Fränkel[6]) im Hafenwasser zu Duisburg, Löffler im Elbwasser den Koch-

---

[1]) Plange, Infectionskrankheiten. S. 31. Leipzig 1893.

[2]) Philipp, Generalbericht über den Reg.-Bezirk Liegnitz. 1890. S. 168.

[3]) Zeitungsberichte aus dem Februar 1894.

[4]) Schenk, Bakteriologie. S. 108 und 109.

[5]) Choleraconferenz. Berliner klinische Wochenschrift. 1885. No. 37a.

[6]) Conf. dessen Bemerkung in Deutsche medicinische Wochenschrift. 1892. No. 41.



schen Vibrio nachgewiesen [1]). Für die schwere Hamburger Epidemie des Jahres 1892 kann der Zusammenhang zwischen dem elenden, schlecht gereinigten Elbwasser, das allgemein zum Konsum verwendet wurde und dem Auftreten der Cholera keinem Zweifel begegnen [2]).

Es ist übrigens schon vor der Entdeckung des Cholerabacillus von Virchow [3]) auf die auffällige Thatsache hingewiesen worden — die übrigens auch bei der letzten Epidemie sich bemerkbar machte — „dass eine unverhältnissmässig grosse Zahl von Erkrankungen und Todesfällen auf Kähnen in der Stadt vorkommt.“

Der Kommabacillus ist im Allgemeinen wesentlich empfindlicher als der Typhusbacillus, dagegen hält er sich im Wasser sehr lange [4]), verträgt auch das Einfrieren, ohne seine Infectiosität einzubüssen (Uffelmann) [5]), doch ist eine Dauerform, eine Sporenbildung bei ihm, trotz der Behauptung von Hueppe, noch nicht allgemein anerkannt [6]).

Der Nachweis des Organismus im Wasser ist, wie Petri hervorhebt, schwierig und führt nur ausnahmsweise zum Ziel, derselbe kann nur angenommem werden [7]), wenn

1. das characteristische Wachsthum in Peptonkultur,
2. das Bild im hohlen Objectträger („tanzender Mückenschwarm, hinter einander herziehender Fischschwarm“, Koch)
3. Gelatinplattenkultur,
4. Agarplattenkultur,
5. Indolreaction

dafür sprechen.

Ich verzichte hier auf andere das Auftreten von Typhus und Cholera-epidemien erklärende Hypothesen einzugehen, es sei nur gegenüber der sogenannten Grundwasser- und Bodentheorie [8]), deren Anhänger in den letzten Jahren sich stark vermindert hat, auf die treffende Bemerkung Virchow's [9]) hingewiesen:

„Man muss seine Augen vor dem Gesammtbilde jener grossen Wander-

---

1) Petri, Cholerakurs. S. 45.

2) Bei Petri, Cholerakurs, S. 116, findet sich eine Beobachtung mitgetheilt, die wie eine Reaction auf diesen Zusammenhang erscheint: Bei dem 2. Bataillon des 85. Regiments, das sein Wasser aus Tiefbrunnen bezieht, kam kein Erkrankungsfall vor, während bei dem 3. Bataillon, das in Bürgerquartieren lag, die an die allgemeine Leitung angeschlossen waren, 17 Mann erkrankten!

3) Virchow, Gesammelte Abhandlungen. 2. Bd. S. 247.

4) Petri, Cholerakurs. S. 129.

5) Conf. Berliner klinische Wochenschrift. 1893. No. 7.

6) Fränkel, Bakteriologie. S. 354.

7) Koch, Zeitschrift für Hygiene und Infectionskrankheiten. XIV. Bd. Heft 2. S. 319.

8) Gärtner in Stintzing-Penzoldt's Handbuch der speciellen Therapie. I. Lieferung. S. 11.

9) Virchow, Gesammelte Abhandlungen. 2. Bd. Canalisation oder Abfuhr. S. 274.



epidemien, die nun zu mehreren Malen einen grossen Theil der Erdoberfläche überzogen haben, geradezu verschliessen, um sich noch der Vorstellung einer autogenen Entstehung der einzelnen Lokalepidemien zuwenden zu können. —

Bedeutung und Verwerthung der bakteriologischen Untersuchung. So weit nun auch unsere bakteriologische Technik von dem so erstrebenswerthen Ziele entfernt ist, die pathogenen Keime im Wasser direct durch die einfachen, gebräuchlichen Methoden nachzuweisen, so bleibt dieser Untersuchungsart ihr grosser und fundamentaler Werth bei der Beurtheilung des Wassers doch gewahrt: zwar giebt uns die Plattenkultur im Allgemeinen nur die Zahl von in einer bestimmten Wassermenge enthaltenen Keime — diese Zahl ist für Wässer verschiede nenUrsprungs verschieden —, dagegen zeigte eine grössere Serie regelmässiger Untersuchungen, falls sie wesentliche Schwankungen oder plötzliche Vermehrung der Keimzahl erkennen lässt, mit grosser Sicherheit eine Verunreinigung des Wassers resp. die Communication mit unreinen Zuflüssen an (Fränkel).

Eine Wasserversorgung, bei der regelmässige bakteriologische Untersuchungen stärkere Schwankungen im Keimgehalt nachweisen, ist für eine Krankenanstalt wegen der steten Infectionsgefahr nicht zulässig.

Zahl der Keime. Im Allgemeinen hängt der in jedem Wasser vorhandene Gehalt an Keimen nach Roth[1]) von folgenden Momenten ab:

1. „von der chemischen Qualität: Der Gehalt des Wassers an Nährstoffen bleibt immer einer derjenigen Factoren, die für den Keimgehalt desselben bestimmend sind.“
2. Je lebhafter die Bewegung des Wassers, um so geringer ist die Zahl der Keime.
3. Der Temperatur d. h. im Winter ist die Menge geringer als im Sommer.
4. Der Umgebung (Erdreich).
5. Den Brunnenwandungen und Rohren[2]).

In der That haben die Anschauungen über die Zulässigkeit eines Wassers in Folge des Uebergewichts, welches die Bakteriologie in der Hygiene erlangt hat, in den letzten Jahren eine wesentliche Wandlung erfahren. „Während früher die Anforderungen der Hygiene an die Qualität des Wassers lediglich äussere Eigenschaften desselben und den Nachweis, dass bestimmte Grenzzahlen für gewisse Bestandtheile nicht überschritten seien, in's Auge fasste, hat man im Laufe der letzten zehn Jahre andere Normen zu Grunde gelegt. Zwar ist die Forderung bestimmter äusserer Eigenschaften (Klarheit, Farblosigkeit, Geruchlosigkeit, Wohlgeschmack) beibehalten, aber diejenige des Nachweises eines Nichtüberschreitens bestimmter Grenzzahlen im Wesentlichen beseitigt und durch die Forderung ersetzt, dass das Wasser frei von allen schädlichen Stoffen und Organismen sein soll[3]).“

Hygienische Forderungen. Ehe ich des Weiteren auf die spe-

---

1) Diese Vierteljahrsschrift. 1887. Bd. II. S. 126.

2) Nach Untersuchungen von Proskauer (Hygienische Rundschau. 1893. No. 22) sind die Veränderungen in den Rohren ganz unerheblich.

3) Uffelmann. 10. Jahresbericht. 1893. S. 46.



ciellen Methoden der Wasserversorgung eingehe, sei es mir gestattet, noch einmal die im Vorstehenden ausgeführten hygienischen Bedingungen, die an ein für eine Krankenanstalt brauchbares Wasser gestellt werden müssen, kurz zu resumiren:

1. Das Wasser muss in ausreichender Menge für alle Zwecke vorhanden sein.
2. Es muss klar, wohlschmeckend, geruchlos und nur geringen jährlichen Temperaturschwankungen unterworfen sein.
3. Sein Gehalt an organischen und unorganischen Substanzen darf gewisse Grenzen nicht überschreiten und muss constant sein.
4. Der Gehalt an Keimen soll je nach der Entnahmestelle und den äusseren Bedingungen möglichst gering und keinen Schwankungen ausgesetzt sein; es darf keine Gelegenheit zum Eindringen von Keimen vorhanden sein. —

II. Die Wasserversorgung im Speciellen (die Methoden derselben).

Die Bezugsquellen, auf die man bei der Versorgung einer grösseren Anstalt angewiesen ist, hängen von verschiedenen Umständen ab, wie geographische Lage: Ebene, Gebirgsgegend, Nähe eines Flusses, menschlicher Wohnräume und dergl. m. Im Allgemeinen gilt jedoch der Satz, das Wasser daher zu nehmen, wo es unter Beobachtung jener hygienischen Vorschriften zu gewinnen ist, und dies ist in Kürze die Luft, die Erdoberfläche und der Boden.

a) Naturwasser.

Das Wasser, das aus der atmosphärischen Luft als Meteorwasser herniederfällt, ist a priori von der Verwendung ausgeschlossen, da seine Menge zu gering und unregelmässig ist; ich gehe daher auf die übrigen Nachtheile dieser in Deutschland im Grossen nicht mehr verwendeten Versorgungsart nicht näher ein.

b) Oberflächenwasser.

Das Oberflächenwassser, wie es sich in Seeen, Teichen und Flüssen findet, wird vorzugsweise bei Anstalten, die in der Nähe solcher Wasserquellen liegen, in's Auge gefasst werden müssen. — Bei oberflächlicher Betrachtung lassen sich denn auch zahlreiche Vortheile für diese viel gebräuchliche Versorgungsart finden. Die Menge ist bekannt und kann für jede Jahreszeit mit grosser Wahrscheinlichkeit berechnet werden; das Aussehen kann klar, der Geschmack und Geruch untadelhaft sein[1]).

---

1) Wolffhügel-Ziemssen, S. 41.



Bedenken gegen dasselbe. Aber schon die groben Temperaturschwankungen, die zwischen Gefrierpunkt und wenigstens + 20° sich in unserem Klima bewegen, machen es wenig geeignet zur Verwendung im Krankenhause: noch bedenklicher lässt es die chemische Analyse erscheinen, die je nach dem Grade der Verunreinigung, der das Wasser durch vor der Entnahmestelle einmündende gewerbliche oder aus dem menschlichen Haushalt stammende Abwässer ausgesetzt ist, mehr oder weniger schwankende Ergebnisse liefern wird, die um so ungünstiger sein werden, je grösser die Menge des Abwassers im Verhältniss zu der Menge des Gewässers ist. — Es liegt also bei allen diesen offenen Wasserläufen die stete Gefahr der Verunreinigung vor, und dies gilt ganz besonders für die pathogenen Mikroorganismen, Typhus und Cholera, deren Import auf dem Wege der Wesserversorgung eine Krankenanstalt — sobald in der Nähe Epidemien herrschen — ausgesetzt ist.

Unter diesen Umständen wäre es jedenfalls am rationellsten auf eine derart g suspecte Versorgungsart gänzlich zu verzichten, wenn nicht die Leichtigkeit der Beschaffung, die sichere ausreichende Menge, die billige Anlage und vielfach der Mangel eines entsprechenden Ersatzes ihr noch einen grossen Vorzug sicherte.

Reinigung des Oberflächenwassers. Man hat jedoch den Gebrauch des ungereinigten Oberflächenwassers aufgegeben und dasselbe einer — jene Bedenken beseitigenden — Reinigung unterworfen. Zu diesem Behufe sind eine ganze Unzahl von Methoden angegeben, von denen hier nur die für die Wasserversorgung einer Krankenanstalt in Frage kommenden einer näheren Erörterung unterliegen sollen.

Alle Methoden der Reinigung im Hause, d. h. vor dem Gebrauche, sind zu unserem Zwecke unbrauchbar, wie Chamberland-, Asbest-, Kohlen-[1]), Eisenschwamm-, Berkefeld'sches Filter[2]) und überhaupt fast ausnahmslos nur kurze Zeit zuverlässig.

Es kann also nur, wie die ganze Anlage eine centrale, einheitliche ist, auch die Reinigung des Wassers nur in einheitlicher Weise vorgenommen werden.

Durch Sterilisirung. Zu diesem Zwecke sind neben der längst bekannten Filtration neuerdings Methoden vorgeschlagen worden, die möglicherweise einmal berufen sind, bei weiterer Ausbildung das Ideal einer keimfreien, absolut zuverlässigen Wasserversorgung zu verwirklichen.

Ich meine hier den Wasser-Sterilisationsapparat von Siemens, der zwar im grossen Maassstabe noch nicht zur Anwendung gelangt ist, aber immerhin mit geringen Kosten ein vorher völlig verseuchtes Wasser in absolut sterilem Zustande und in ganz respectabeler Menge liefert. Rubner[3]) äussert sich auf Grund von in Gemeinschaft mit David vorgenommenen Versuchen sehr anerkennend über den Apparat:

---

[1]) Schenk, Bakteriologie. S. 88.

[2]) Plagge, Ueber Wasserfiltration. Hygienische Section der 59. Naturforscherversammlung. Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege. 1887. 19. Bd. S. 344.

[3]) Berliner klinische Wochenschrift. 1893. No. 36. S. 863.



„Der Siemens'sche Wasserkochapparat, sagt Rubner, liefert nach diesen Ergebnissen also bei geringen Heizungskosten eine reichliche Menge heissen, sterilisirten, unschädlichen Wassers."

Einen ähnlichen Apparat konstruirte Pouart[1]) im Verein mit der Firma Geneste und Herscher, der mittels gespannten Wasserdampfes absolut mikrobenfreies, steriles, wohlschmeckendes Wasser liefert und dem nachgerühmt wird, dass er eine Anwendung im Grossen ohne übermässige Kosten gestatte.

Chemische Mittel. Immerhin stehen wir noch im Anfang einer Erfolg verheissenden Neuerung, ich will daher nicht verfehlen auch auf die von einzelnen Autoren berührte Möglichkeit der chemischen Reinigung eines Flusswassers noch hinzuweisen. Fränkel[2]) prophezeit dem Ozon eine gewisse Zukunft in dieser Hinsicht, Hulwa[3]) schlägt Alaun zu diesem Zwecke vor. Als Vorbedingung jeder Methode dieser Art muss selbstverständlich jegliche Geschmackverschlechterung oder jede Gesundheitsstörung durch das anzuwendende Mittel auszuschliessen sein.

Filtration. Die älteste und zur Zeit noch gebräuchlichste — ich will nicht sagen — sicherste Filtration ist diejenige durch Sandfilter.

Man hat früher vielfach, um die Kosten zu vermindern, Kanäle, die dem Flussbett parallel liefen, angelegt, in die Wasser durch die zwischen liegende Sandschicht einfiltrirte: sog. Sauggallerien. Thatsächlich handelt es sich bei diesen Anlagen jedoch gar nicht um Fluss-, sondern um Grundwasser, das dem Fluss zuströmt[4]).

Manche derartige Einrichtung, wie sie am Rhein und der Elbe[5]) bestehen, hat sich gut bewährt, andere — so in Wien und in Halle — sind durch Crenothrix Wucherungen völlig unbrauchbar geworden.

Eine Modifikation dieser Anlage, wenn ich es so nennen darf, ist von Lefort mit Erfolg in kleineren Städten angewendet worden.

Er liefert allerdings Flusswasser, das durch eine in den Fluss gebaute Anlage einer, wie es scheint, aufsteigenden Filtration unterworfen wird. Die Kosten der ersten Anlage sind jedoch für die Wasserversorgung einer Krankenanstalt unverhältnissmässig gross, Lefort[6]) rechnet jedes Becken auf 35000 Francs!

Es bleibt demnach für eine grössere Krankenanstalt, die auf Flusswasserversorgung angewiesen ist, nur die Reinigung durch Sandfilter[7]).

---

[1]) Annales d'hygiène. Ref. in Virchow-Hirsch Jahresb. 1892. Bd. I. S. 564.

[2]) Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege. 1891. Aus einem Vortrag gehalten auf der Versammlung des Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Hannover, dem wir auch in der folgenden Auseinandersetzung vielfach folgen werden.

[3]) Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentl. Gesundheitspflege. 1885. S. 450.

[4]) Conf. Eulenberg. Das. Bischoff sub Wasserversorgung.

[5]) Sander, Gesundheitspflege. S. 294.

[6]) Revue d'hygiène: L'eau filtrie à Nantes et les pints Lefort. Ref. in Virchow-Hirsch. 1892. I. S. 504.

[7]) Die einfache Klärung ist ungenügend und bedarf keiner eingehenden Erörterung.



Die Anlage besteht je nach dem Grade der Verunreinigung des zu filtrirenden Wassers aus einer Einrichtung zur Vorfiltration oder einem Klärbecken, in dem das Wasser 10—12 Stunden der Sedimentation überlassen wird und der eigentlichen Filteranlage [1]). Dieselbe stellt ein mässig grosses gemauertes mit wasserdichter Sohle versehenes Becken dar: Die filtrirende 1,5 m mächtige Sandschicht (Wolffhügel) ruht auf sorgfältig geschichteten Lagen von feinem, mittel und grobem Kies und schliesslich faustdicken Steinen (Fränkel).

An diese Anlage schliesst sich eine Reinwasseranlage, von der die Versorgung ausgeht, an. Man unterscheidet bei der Anlage zwischen offenen und gedeckten Filtern; bei ersteren hängt die Temperatur ganz von der Aussentemperatur ab, was besonders im Winter zu Störungen im Betrieb leicht Anlass geben kann, so dass es sich empfiehlt, entweder nur die etwas kostspieligeren gedeckten oder beide Filterarten neben einander anzulegen.

Die Grösse des anzulegenden Filters berechnet sich aus der Filtergeschwindigkeit — man [2]) verlangt heute eine solche von bis 100 mm pro Stunde — und der nöthigen Wassermenge. Durchschnittlich liefert ein nicht überanstrengtes Filter bei mässigem Druck (60 cm) [3]) auf 1 qm Filterfläche in 24 Stunden 2 cbm Wasser.

Die Leistungsfähigkeit eines Filters ist jedoch weder unbegrenzt noch hygienisch absolut zuverlässig, und gerade darin liegt besonders bei herrschenden Epidemieen eine überaus grosse Gefahr.

Bekanntlich beruht der Filtrationsvorgang nach den Untersuchungen von Fränkel [4]) auf der Bildung einer zarten Mikromembran, durch welche das Wasser hindurchfiltrirt unter Zurücklassen seiner corpusculären Elemente; hat diese Membran eine gewisse Stärke erlangt, so ist eine Erneuerung der obersten, diese Schlammmembran enthaltenden Sandschichten nothwendig, anderenfalls zerreisst das sich durchpressende Wasser die filtrirende Membran und geht in unreinem Zustande hindurch. Das Filter, das in dieser Weise sich, wie der technische Ausdruck lautet, „todt gearbeitet“ hat, muss erneut werdeu und bis zur Bildung einer neuen Schlammmembran ausser Verwendung bleiben. Alles dies sind Uebelstände, die eine sorgfältige Ueberwachung und zwar durch bakteriologische Beobachtung, wie sie oben skizzirt wurde, nothwendig machen [5]).

Fränkel hat in dem mehrfach citirten Vortrage die herrschenden Anschauungen über Flusswasserversorgung und Sandfiltration in einer Reihe fundamentaler Sätze zusammengefasst, die von dem Verein für öffentliche Gesundheitspflege acceptirt wurden [6]), ich lasse dieselben hier in extenso folgen:

---

[1]) Pifke, Vortrag auf der Versammlung des Vereins für öffentliche Gesundheitspflege. Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege. 1891.

[2]) Petri, Cholerakurs. S. 151.

[3]) Flügge, Hygiene. S. 224.

[4]) Nach dem oben citirten Vortrag. Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege. 1891. S. 38 u. ff.

[5]) Anstalten, die eine Flusswasserversorgung mit Sandfiltration haben, werden daher stets ein kleines bakteriologisches Laboratorium einrichten müssen, falls sie nicht die Ueberwachung dem Medicinalbeamten überlassen wollen.

[6]) Deutsche Vierteljahrsschrift f. öffentl. Gesundheitspflege. 1891. S. 38 u. ff.



I. Jedes Oberflächenwasser muss vor dem Gebrauche als Trinkwasser von etwaigen Infectionsstoffen befreit werden.

II. Für diesen Zweck ist in allen denjenigen Fälle, in denen es sich um etwas grössere Mengen von Wasser handelt, die Sandfiltration als das unter den bestehenden Verhältnissen brauchbarste und vollkommenste Verfahren anzusehen.

III. Die Leistungen der Sandfilter sind allerdings nicht, wie man dies vielfach angenommen hat, durchaus zuverlässige und unter allen Umständen befriedigende. Die Sandfilter sind keine keimdicht arbeitenden Apparate, aber bei verständiger Handhabung gelingt es, diesen Mangel auf ein sehr geringfügiges Maass zu beschränken.

IV. Erforderlich hierfür sind:
  a) Gutes, möglichst wenig verunreinigtes Rohmaterial,
  b) geringe Filtrationsgeschwindigkeit,
  c) gleichmässige Thätigkeit der Filter,
  d) Verzicht auf die im Anfange einer jeden Filterperiode gelieferten Wassermengen.

In demselben Gedanken bewegen sich die auf Grund der Erfahrungen bei der letzten Choleraepidemie aufgestellten Forderungen Koch's[1]), die wohl noch etwas strenger lauten:

1. Die Filtrationsgeschwindigkeit darf 100 mm in der Stunde nicht überschreiten.
2. Jedes Filter muss täglich einmal bakteriologisch untersucht werden.
3. Filtrirtes Wasser, welches mehr als 100 Keime in 1 cbcm enthält, darf nicht in die Reinwasserreservoire geleitet werden.

Der letzte der Sätze Koch's ist durch Rundschreiben des Reichskanzlers[2]) allgemein als Norm empfohlen worden.

Im Allgemeinen verbessert die Filtration das Wasser nach jeder Richtung, abgesehen von der 1000 fachen Verminderung des Keimgehaltes wird auch Aussehen, Geschmack und Geruch corrigirt und, was ich besonders betone, die Temperatur wird durch das Filter ähnlich wie im Boden von der Aussentemperatur emancipirt (Fränkel).

Anderson's Filter. Eine noch nicht genügend erprobte Methode der Reinigung ist von Anderson[3]) angegeben und empfohlen worden, der besonders bei sehr verunreinigtem Wasser eine grosse Leistungsfähigkeit nachgerühmt wurde; sie beruht auf einer Behandlung des Wassers mit Schwammeisen in beweglichen

---

Die technischen Einwendungen Grahn's können nicht als Widerlegung der Fränkel'schen Darstellung gelten. Conf. das.

[1]) Wasserfiltration und Cholera. Zeitschrift für Hygiene und Infectionskrankheiten. Bd. XIV. Heft 3. S. 393. Conf. auch: Flügge, Hygiene. S. 208.

[2]) Vom 27. Juni 1893.

[3]) Ueber die Reinigung des Trinkwassers durch Behandlung mit Eisen. Journal of Gas, Ligthing, Water supply and Sanitary Improvement. 28. December 1886. Ref. in dieser Vierteljahrsschrift. 1887. XLVI. Bd. S. 427.



Cylindern (Revolver) mit nachträglicher Sandfiltration. Eine grössere Anwendung und Anerkennung haben die Anderson'schen Schwammeisenfilter bisher nicht gefunden.

Sanitätspolizeiliche Ueberwachung. Aus dem Vorhergesagten geht hervor, dass jedes Oberflächenwasser zur Wasserversorgung bedenklich ist; wo seine Benutzung in einer Krankenanstalt nicht zu umgehen ist, bedarf es einer Reinigung durch Filtration. Die Ueberwachung dieser Reinigung gehört zu den wichtigsten Aufgaben der Sanitätspolizei, die sie jedoch, wie die Verhältnisse liegen, nur in sehr bescheidenem Maasse erfüllen kann. Dem Kreismedicinalbeamten, dem Physikus fehlt es an „Initiative", er bedarf einer „von Fall zu Fall sich erneuernden Requisition"[1]), und so kommt es, dass der Zustand von Filteranlagen meist erst dann geprüft wird, wenn eine Epidemie auf ihrer Höhe angekommen ist. Und der Anstaltsarzt ist bei seiner umfangreichen Thätigkeit kaum im Stande regelmässige bakteriologische Untersuchungen anzustellen, wenn man bedenkt, dass z. B. in den Irrenanstalten auf 200 und mehr Kranke ein Arzt „gerechnet" wird!

Es muss aber unbedingt verlangt werden, dass jede Filteranlage einer fortgesetzten sanitätspolizeilichen Beobachtung unterliegt, die sich nicht auf die Zeiten einer herrschenden Epidemie beschränkt[2]).

c) Grundwasserversorgung.

Diejenige Art der Wasserversorgung, die sich sowohl durch ihre Billigkeit wie ihre grössere Sicherheit am meisten empfiehlt, ist die Versorgung aus dem unter der Erdoberfläche befindlichen Grundwasser. Besonders in den letzten Jahren, sind immer mehr Stimmen[3]) laut geworden, die energisch darauf dringen, man möge auf die an sich doch stets primitive und hygienisch so unzuverlässige Versorgung mit Oberflächenwasser gänzlich verzichten.

Es wäre jedoch ganz und gar verkehrt, in dem Begriff „Grundwasser" ein die überlegene Qualität charakterisirendes Schlagwort zu erblicken. Sehr treffend bemerkt Sander[4]): „Quell-, Fluss-Grundwasser drücken keine Qualität aus; die blosse Zugehörigkeit eines Trinkwassers zu irgend einer Klasse kann nicht über seinen Werth oder Unwerth entscheiden, man muss die Entwickelungsgeschichte eines Wassers studiren."

Wer in der That in grossen Städten, ehe der Anschluss an eine ausreichende Wasserleitung hergestellt war, die in den Höfen in nächster Nähe der Abortgruben aus dem verunreinigten Grundwasser gespeisten Brunnen kennen gelernt hat, oder die erschreckenden Ergebnisse von Brunnenanalysen in Hamburg[5]),

---

[1]) Wernich, Medicinalgesetze. S. 133.

[2]) Conf. Philipp, Bericht 79, über eine derartige Einrichtung in Liegnitz.

[3]) Koch in Wasserfiltration und Cholera. Zeitschrift für Hygiene und Infectionskrankheiten. Bd. XIV. Heft 3. S. 393; und Fränkel in dem erwähnten Vortrag.

[4]) Sander, Gesundheitspflege. S. 267.

[5]) Niederstädt in dieser Vierteljahrsschrift, l. c.



Breslau[1]), Würzburg[2]) u. s. w. durchstudirt, wird von einer derartigen Auffassung gründlich abkommen.

Es kommt auch bei dem Grundwasser unbedingt darauf an, es an Stellen zu gewinnen, wo es vor jeder Verunreinigung geschützt ist; dann ist es aber in hygienischer Beziehung durchweg untadelhaft. Ich möchte besonders betonen, dass gutes Grundwasser frei von Keimen ist[3]). Auch die chemische Analyse ist meist sehr günstig, nur kommt vielfach eine verhältnissmässig grosse Härte und an vielen Gegenden ein sehr störender Eisengehalt in Betracht, über dessen Beseitigung später gesprochen werden soll. Einer der werthvollsten Vorzüge des Grundwassers vor dem Oberflächenwasser liegt ohne Zweifel in den günstigen und constanten Temperaturverhältnissen desselben. Dieselben richten sich sowohl nach der Tiefe als der Art des Bodens; nach Wolffhügel[4]) sind die Untersuchungsergebnisse folgende:

Tiefe.	Temperaturschwankungen im Jahre.
0,19 m	13,28° C.
0,45 „	12,44° „
0,75 „	11,35° „
1,00 „	10,58° „
1,95 „	7,59° „
3,90 „	4,49° „
7,80 „	1,13° „

Bodenart.	Bei Tiefe von 1 m	1,9 m	3,9 m	7,8 m
Trepp	10,53° C.	6,61° C.	3,05° C.	0,80° C.
Sand	11,23° „	8,30° „	4,19° „	1,16° „
Sandstein . . .	9,58° „	7,72° „	5,92° „	2,28° „

Demnach findet sich bei rund 8 m Tiefe und günstiger Bodenart eine kaum 1° C. betragende Temperaturschwankung während des Jahres, ein Ergebniss, des mit Oberflächenwasser überhaupt unerreichbar wäre!

Art seiner Gewinnung. Um sich alle diese Vorzüge des Grundwassers zu sichern, ist besonders auf eine sorgfältige, rationelle Aufschliessung der natürlichen Wasservorräthe zu achten.

Ist man in der Lage das Wasser unter natürlichem Druck ohne Zuhilfenahme künstlicher Hebevorrichtungen der Anstalt zuzuleiten, so ist eine derartige Methode schon der Billigkeit wegen zu bevorzugen. Am meisten empfiehlt sich nach dieser Richtung eine Quellwasserversorgung[5]) durch „Fassen“ des aus dem Boden

---

[1]) Hulwa in Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege. 1885. S. 450.

[2]) Die Trinkwasserverhältnisse in Würzburg. Zeitschrift für Hygiene und Infectionskrankheiten. Bd. 12. S. 221. Ref. in Virchow-Hirsch Jahresbericht. 1892. Bd. I. S. 566.

[3]) Nach Untersuchungen von Fränkel. Conf. Petri, S. 157.

[4]) Bei Ziemssen, S. 35 u. ff.

[5]) So in der Provinzial-Irrenanstalt Leubus. Conf. den Bericht 1886/87 von Alter.



ausströmenden Grundwassers, das, aus der Höhe in's Thal geleitet, unter natürlichem Druck die Anstalt versorgt (Gravitationsleitung).

Allerdings sind stets eine Reihe technischer Massnahmen nothwendig, zu deren wichtigste ich die sichere Feststellung rechne, ob die Quelle continuirlich, intermittirend oder periodisch Wasser liefert[1]), da selbstverständlich nur eine continuirlich fliessende Quelle dem vorliegenden Zwecke genügt, wie denn überhaupt die sorgfältige Untersuchung des erreichbaren Wasserquantums eine nicht zu unterlassende Vorarbeit bei einer derartigen Anlage bildet, falls man nicht, wie dies mehrfach[2]) vorgekommen ist, recht kostspielige Enttäuschungen erleben will.

Die Qualität[3]) eines derartigen Wassers lässt nichts zu wünschen übrig.

In ähnlicher Weise erfüllt die Anlage von Tiefbrunnen -- sog. artesische Brunnen --, die Aufgabe der Wasserversorgung; es handelt sich dabei um Wasser, das unter hydrostatischem Druck aus höheren Lagen zufliessend in tieferen angebohrt wird; auch hier ist der sichere Nachweis ausreichender Zuflüsse durch entsprechende Vorarbeiten zu liefern[4]). Bei der Anlage sind hygienisch die Röhrenbrunnen, deren je nach dem Bedarf eine grössere Zahl anzulegen ist, den gemauerten Kesselbrunnen vorzuziehen[5]). Erstere haben vor letzteren den grösseren Schutz vor dem Eindringen von Verunreinigungen von aussen voraus, der bei den Kesselbrunnen nur bei sehr sorgfältiger — selten zu findender Anlage angenommen werden kann. Die Röhrenbrunnen bieten ausserdem den Vorzug, dass sie, im Falle einer Verunreinigung leicht zu desinficiren sind.

Im Gegensatz zu den Tiefbrunnen liefern die Flachbrunnen[6]) ihr Wasser aus der ersten undurchlässigen Schicht und reichen je nach dem Grundwasserstand nicht sehr tief in den Boden. Sie stehen schon wegen der grösseren Gefahr der Verunreinigung der stärkeren Temperaturschwankungen, den Tiefbrunnen in ihrem Werthe bedeutend nach und sind für eine Anstaltsversorgung nicht zu empfehlen.

Hygienische Forderungen. Für alle Grrndwasserversorgungsanlagen einer Krankenanstalt muss als erster Grundsatz verlangt werden, dass dieselbe sich gänzlich ausserhalb des Anstaltsterrains befinde.

Je ferner die Anlage von Aborten, Friedhöfen, Jauch- und Mistgruben, kurz allen Stätten der Verunreinigung sich befindet um so zuverlässiger ist das Wasser, und man sollte daher derartige Anlagen möglichst auf Wiesen oder Waldterrainanlagen[7]) anlegen.

Bei Neuanlagen von Krankenanstalten halte ich es für eine der wichtigsten Aufgaben des Arztes auf die Wasserversorgung hinzuweisen und eine grössere

---

[1]) Sander, Gesundheitspflege. S. 280.

[2]) So in Frankfurt a. M. Flügge, S. 222.

[3]) Soyka bei Eulenburg: Wasserversorgung. S. 626.

[4]) Wolffhügel bei Ziemssen. S. 36.

[5]) Petri, Cholerakurs. S. 157. Conf. auch Gärtner, Hygiene. S. 58; u. Flügge, Hygiene. S. 221.

[6]) Wolffhügel bei Ziemssen. S. 285.

[7]) Flügge, l. c.

Zahl von Bohrungen und Analysen anzuregen und gegebenen Falles die Wahl des Bauplatzes vom Ausfall dieser Untersuchungen abhängig zu machen[1]).

Sanitätspolizeiliche Ueberwachung. Die sanitätspolizeiliche Ueberwachung einer soliden Grundwasseranlage kann sich auf in grösseren Zwischenräumen vorzunehmende Revisionen der Centralanlage, deren Umgebung, der Leitung und des Wassers beschränken.

Beseitigung von Eisensalzen. Was bisher einem allgemeineren Gebrauch des Grundwassers im Wege stand, war der oft sehr störende Gehalt an Eisensalzen, wodurch das Wasser ein trübes, lehmartiges Aussehen und einen leicht tintenartigen Geschmack erhält. Die Schwierigkeit diesen Eisengehalt zu beseitigen hat in der That vielfach vor der Verwendung zurückgeschreckt, dieselbe ist jedoch durch Methoden, wie sie von Oesten und Piefke neuerdings zur Anwendung im Grossen angegeben sind behoben. In der Hauptsache besteht die Reinigung von Oesten in einem „Lüften" des Wassers, das aus der Höhe auf eine Sandschicht fällt und hier seine Eisen- und eventuell Schwefelwasserstoffbeimengungen verliert[2]).

Die Anlage einzelner Brunnen auf dem Anstaltsterrain ist entschieden vom Standpunkt der Hygiene zu verwerfen.

Von technischen Details, die bei einer Centralwasseranlage in Frage kommen, sei hier in Kürze auf die Hochwasserreservoirs verwiesen, gegen deren Anlage nicht mit Unrecht Bedenken geltend gemacht worden sind[3]). Man wirft ihnen vor, das Wasser zu erwärmen und bei Undichtigkeiten Verunreinigungen Eingang zu gewähren. Gegen alle diese Nachtheile ist jedoch leicht Remedur durch entsprechende Einrichtung zu schaffen. In vielen Fällen, hauptsächlich wo der Wasserzufluss knapp oder unregelmässig ist, wird man auf die Anlage dieser eisernen Bassins, deren Grösse aus der ihnen zugemutheten Wassermenge zu berechnen ist, nicht verzichten können, zumal sie gleichzeitig den Druck in der Leitung reguliren helfen. Die Hebung wird gegebenen Falls auf maschinelle Weise zu bewerkstelligen sein. — Für die Rohrleitung sind glasirte Thonröhren oder gusseiserne Röhren anzuwenden und können in hygienischer Hinsicht keine Bedenken erregen, obgleich, wie Schumburg hervorhebt, mit letzteren gelegentlich schlechte Erfahrungen gemacht wurden[4]).

Eine nicht völlig befriedigend gelöste Frage ist diejenige nach der Wahl des Materials für die Hausrohrleitung. Bisher ist das billige leicht zu verwendende Bleirohr noch durch kein ganz unbedenkliches Material verdrängt worden (Wolffhügel). Es kann ja thatsächlich keinem Zweifel unterliegen, dass bei sehr weichem, an Luft und Kohlensäure reichem Wasser durch Bleirohre Vergiftungen erzeugt wurden[5]). Doch ist die Gefahr einer Vergiftung zu beseitigen,

---

[1]) Conf. Schumburg. Diese Vierteljahrsschrift. 1892. Bd. IV. S. 327.

[2]) Hygienische Rundschau. 1893. No. 19. Diese Methoden ermöglichen die Versorgung Berlins mit Grundwasser.

[3]) Schumburg, l. c.

[4]) Wolffhügel bei Ziemssen nennt sie „sehr dauerhaft und von grosser Festigkeit".

[5]) Conf. Proskauer in Zeitschrift für Hygiene und Infectionskrankheiten. Bd. XIV. Heft 2.



wenn bei Leitungen, die derartiges Wasser führen, das Personal angehalten wird, früh morgens das in den Rohren vorhandene Wasser ablaufen zu lassen[1]). Als Ersatz sind Zinnrohre, verzinkte Eisenrohre, die alle wesentlich theurer sind, vorgeschlagen worden (Gärtner), scheinen sich jedoch keiner allgemeineren Anwendung zu erfreuen.

Resumé über die Versorgungsarten. Stellt man die einzelnen Arten der Wasserversorgung neben einander, so ergiebt sich, wie die englische Commission zur Verhütung der Flussverunreinigung festgestellt hat, folgendes allgemein giltige Urtheil[2]).

Der Gesundheit zuträglich	Quellwasser . . . . Tiefbrunnenwasser	vortrefflicher Geschmack.
Verdächtig	Berglandtagewasser . . . . Regenwasser . . . . Tagewasser a. kultiv. Land	ziemlich guter Geschmack.
Gefährlich	Flusswasser mit Sielwasser verunreinigt Flachbrunnenwasser	guter Geschmack.

Im ganzen sind diese Sätze auch heute noch richtig, nur fehlt in der Zusammenstellung die Erwähnung des filtrirten Flusswassers. Jedenfalls wird die gegenwärtige hygienische Erfahrung schwerlich noch mit dem im Jahre 1876 im Verein für öffentliche Gesundheitspflege gefassten Beschluss[3]) übereinstimmen, der erklärte „Quellwasser, Grundwasser, filtrirtes Flusswasser vermögen die Aufgabe der Wasserversorgung zu erfüllen", welche Art von Wasserversorgung im einzelnen Fall den Vorzug verdient hängt von den örtlichen Verhältnissen ab.

Für die Wasserversorgung einer Krankenanstalt wird man im Gegentheil die Forderung aufstellen müssen: „Eine sorgfältig angelegte, vor jeglicher Verunreinigung geschützte Grundwasserleitung ist zur Wasserversorgung einer grossen Krankenanstalt vom Standpunkt der Hygiene in erster Linie zu erstreben. Wo dies absolut unmöglich ist, kann eine Versorgung durch filtrirtes Oberflächenwasser, das einer stetigen sanitätspolizeilichen Controle zu unterwerfen ist, zugelassen werden.

---

1) Gruber berichtet (Virchow-Hirsch Jahresbericht. 1892. I. S. 563), dass das Wasser der Memel bei Tilsit durch starken Kohlensäuregehalt bleilösend wirke. Die Rohre überziehen sich jedoch mit einer schützenden Schicht basischen Bleicarbonats.

Conf. auch die die ausländische Literatur sehr vollständig enthaltende Arbeit über diesen Gegenstand von Pullmann: Ueber eine Epidemie in Offenbach. Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege. 1887. S. 255.

2) Wolffhügel bei Ziemssen, S. 141, basirt auf dem Zusammenhang zwischen Trinkwasser und Cholera.

3) Conf. Eulenburg: Soyka, Wasserversorgung. S. 621.

B. Die Beseitigung der Abwässer.

1. Die Beseitigung der Abwässer im Allgemeinen.

Im vorstehenden Schlusssatz haben wir für die Wasserversorgung ein bestimmtes fast stets ausführbares Programm aufgestellt, das allen Anforderungen genüge leistet.

Wesentlich schwieriger und von einer so befriedigenden Lösung weit entfernt ist die Frage nach der Beseitigung der Abwässer grösserer Krankenanstalten. Es wird wohl keiner heute noch in Abrede stellen, „dals die schnellste Entfernung aller Abfälle ein wichtiges Gebiet der Sanitätspolizei ist[1]). Aber die Schwierigkeiten örtlicher und nicht zum wenigsten materieller Art, die zu überwinden sind, sind weitaus grösser als bei jener Frage.

Die Zusammensetzungen und die zahlreichen Nachtheile, die die Abwässer mit sich führen, machen eine ganze Reihe Erwägungen hygienischer und sanitätspolizeilicher Natur nothwendig. Dazu kommt, dass es in diesen Dingen, in den meisten Fällen nicht einmal möglich ist, die Anstalt einfach an den vorhandenen Einrichtungen participiren zu lassen, da dieselben in den grösseren Städten[2]) noch häufig, in den kleineren[3]) fast regelmässig so primitiv und ungenügend sind, dass man sich vom Standpunkt der modernen Hygiene nicht mit ihnen zufriedenstellen kann.

Deshalb sind auch alle Rathschläge in dieser Hinsicht ziemlich werthlos.

Der Vorschlag Uffelmann's[4]): „Für die Beseitigung der unreinen Abgänge müssen (in einem Krankenhause) die besten Einrichtungen getroffen werden, welche unter Berücksichtigung der localen Verhältnisse überhaupt möglich sind," ist zwar ohne Zweifel unangreifbar richtig, giebt aber keinerlei Anhalt, wie diese Einrichtungen zu treffen sind.

Recht einfach erledigt Rupprecht[5]) in einer Besprechung der Frage die ganze Angelegenheit, indem er vorschlägt, „alle Abwässer kurzer Hand dem nächsten Fluss zuzuleiten.

So angenehm es wäre, die Frage in dieser Weise aus der Welt zu schaffen, so ist es doch unmöglich, dadurch den vielen hygienischen und sanitären Bedenken aus dem Wege zu gehen, die sich an die Beseitigung eines so wenig homogenen Materials, wie es die Abwässer einer grossen Krankenanstalt sind, knüpfen. Es bedarf auch in dieser Frage, ehe man „Methoden und Systeme" prüft, einer Reihe hygienischer und sanitätspolizeilicher Erwägungen ganz allgemeiner Natur, die sich mit der Menge, der chemischen Zusammensetzung und den Bedenken, die ihre Unterbringung erregen, beschäftigen.

---

1) Virchow, Abhandlungen. Reinigung der Stadt Berlin. II. Bd. S. 206.
2) So in Leipzig.
3) Conf. Philipp, Generalbericht.
4) 10. Jahresbericht. S. 168.
5) Das Kreiskrankenhaus. Diese Vierteljahrsschrift. 1883. 2. Heft. S. 334.



Zusammensetzung und Menge. Die Abwässer einer Stadt bestehen[1]):
1. Aus festen und flüssigen Excrementen von Menschen und Thieren,
2. Küchen- und Waschküchenabwässern,
3. Regen- und Strassen-Industrieabwässern,
4. festen Abgängen aus den Küchen,
5. Strassenkehricht.

In Zahlen stellt sich die zu beseitigende Menge pro Kopf und Tag auf[2]):

120 g Koth,
1500 g Harn in Fäkalien.

Doch rechnet Pettenkofer[3]) die Jahresmenge für eine Bevölkerung geringer mit:

34 kg Koth,
428 „ Harn,
90 „ Küchenabfälle,
5 „ Asche pro Kopf und Jahr,

ausserdem bei 30 Liter Abwässer, von denen 10 verdunsten
7300 Liter,

Sa. 7867 Liter pro Kopf und Jahr.

Hofmann[4]) hat folgende von diesen abweichende Zahlen aufgestellt, die sich auf den erwachsenen Mann beziehen:

	Fäces	Harn
Nach Wolf	33,0	428 kg
„ Abendroth . . .	45,6	228 „
„ Ziureck.	36,5	365 „

Auch die übrigen Zahlen werden zum Theil höher angegeben (so von Erismann und Flügge[5]).

Der fundamentale Unterschied zwischen dem Abwasser eines städtischen Gemeinwesens und einer Krankenanstalt besteht 1. im Fehlen der sehr verschieden zusammengesetzten Industrieabwässer, 2. in der wesentlich geringeren Menge von Regenwasser, für deren Unterbringung in der Krankenanstalt zu sorgen ist.

Dieser letztere Umstand ist nicht ohne Bedeutung, denn das Regenwasser ist nicht nur wegen seiner Menge ein sehr wichtiger Faktor, sondern auch, indem es die vorhandenen Wasservorräthe vermehrt, ein werthvolles öffentliches Reinigungsmittel.

In einer Krankenanstalt, die meist von Gärten umgeben ist, wird das Regenwasser grösstentheils vom Boden resorbirt.

Das Fehlen der gewerblichen Abwässer, deren Behandlung grosse Schwierigkeiten macht, kann ebenfalls nur als Vortheil angesehen werden.

[1]) Erismann bei Ziemssen, Die Beseitigung der Abwässer. S. 84.

[2]) Daselbst.

[3]) Pettenkofer, Vorträge über Canalisation und Abfuhr.

[4]) Hofmann, Vortrag über die Städtereinigungsfrage. Diese Vierteljahrsschrift. 1888. XLIX. Bd. S. 158.

[5]) Lehrbuch. S. 470.

Im Uebrigen werden die Abgänge aus den Küchen und Waschräumen, wie erklärlich, einen verhältnissmässig grossen Theil der Abwässer eines Krankenhauses ausmachen.

Der Strassenkehricht, ebenso wie derjenige der Häuser wird zur Zeit noch einer gesonderten Abfuhr, der sogenannten Müllabfuhr überlassen und muss von den Abgängen ausgeschieden werden.

Für ein Krankenhaus kommen demnach vorzüglich in Betracht:

1. Flüssige Abgänge der Koch- und Waschküche,
2. Feste Abgänge derselben,
3. Feste und flüssige menschliche Excremente,
4. Regenwasser.

Sanitäre Bedenken. Die sanitären Bedenken, die ein derartiges Material erregen, sind leicht verständlich, wenn man beachtet, dass in demselben neben einem starken Gehalt an organischer Substanz, an mineralischen Stoffen, zahlreiche Fäulniss erregende Keime und pathogene Mikroorganismen enthalten sind. Von letzteren, die ja unsere Aufmerksamkeit besonders verdienen, seien die Eiterkokken, der Milzbrand, Tetanus, malignes Oedem, Pneumonie, Typhus, Cholera und der Erreger der Tuberculose erwähnt, von denen sich ein Theil[1]) trotz der Gegenwart der sich vermehrenden Saprophyten verhältnissmässig lange conserviren kann.

Dass diese in fortwährender Fäulniss befindlichen Massen ausserdem noch durch die gasförmigen Ausdünstungen von Schwefelwasserstoff und Kohlensäure gesundheitsschädlich wirken, bedarf keiner weiteren Erläuterung. Aber ganz verkehrt[2]) wäre es, die menschlichen Ausscheidungen für alle diese Schädigungen und Gefahren allein verantwortlich zu machen und nur auf ihre Beseitigung sein Augenmerk richten zu wollen.

Diese Anschauung hat jedoch im Verein mit der ferneren Beobachtung, dass in den Abwässern doch auch ein nicht geringer Gehalt von verwerthbaren, zum Theil werthvollen Stoffen enthalten sei zu einer sehr verhängnissvollen Verwirrung der „Abwässerfrage“ sowohl im Grossen wie im Kleinen geführt. Nach Alex. Müller[3]) enthält ein Liter aus dem gemischten Abwasser filtrirten Schlammes:

100 mg Stickstoff,
40 „ Kali,
30—40 mg Phosphorsäure,
15—20 „ Magnesia,
150 mg kohlensauren Kalk,
200—250 mg Kochsalz

und die Fäkalien eines Menschen allein liefern im Jahr 0,4—0,65 kg Stickstoff aus dem Kothe und

5—6 kg aus dem Harn[4]).

[1]) Gärtner, Hygiene. S. 182.
[2]) Flügge, Lehrbuch. S. 409.
[3]) Bei Eulenberg unter Städtereinigung. S. 842.
[4]) Erismann, l. c.



Alle diese Stoffe sind aber für die Landwirthschaft unentbehrliche Dungmittel, und man hat also in den Abwässern ein ebenso gesundheitsgefährliches wie werthvolles Material vor sich.

Die Nachtheile, die die Abwässer vermöge ihrer Zusammensetzung zu bringen geeignet sind, können den menschlichen Organismus auf drei verschiedenen Wegen erreichen: durch die Luft, das Wasser und den Boden.

Die Schädigungen, die durch Verunreinigung der Luft in Folge der Ausdünstung von sich zersetzender organischer Substanz, in erster Reihe also der Fäcalien, hervorgerufen werden, sind, wenn man nur die concrete Uebertragung bestimmter Krankheiten im Auge hat, nicht besonders hoch anzuschlagen, seitdem die Anschauung, dass die epidemischen Infectionskrankheiten durch derartige Kloakenausdünstungen hervorgerufen werden könnten, verlassen, ja man kann sagen, widerlegt ist. Dagegen ist der allgemein sanitäre Nachtheil, der durch ekelhafte, die Luft verderbende Gase hervorgerufen wird, für die Hygiene einer Krankenanstalt nicht hoch genug anzuschlagen. Frische, reine Luft ist ein so wichtiges Erforderniss für die Krankenräume sowohl, wie für Korridore u. s. w., dass ich jede Methode der Beseitigung der Abwässer, die dem nicht Rechnung trägt, für absolut verwerflich halte.

Welche Menge von unreinen Gasen ein Cubikmeter Abtrittsjauche in 24 Stunden verbreiten kann, geht aus einer Berechnung von Flügge[1]) hervor.

Es liefert ein Cubikmeter Jauche 18 cbm Gase, davon waren:

10 cbm flüchtige Fettsäuren und Kohlenwasserstoffe,
5—6 „ Kohlensäure,
2—3 „ Ammoniak,
20 Liter Schwefelwasserstoff[2]).

Erismann[3]) konstatirte ein Ausströmen von 500000 Cubikfuss Gasen in 24 Stunden aus einem einzigen Abtrittssitz. Man ersieht aus alledem, dass es sich um recht bedeutende Mengen von gasförmigen Ausscheidungen handelt, die wohl im Stande sind auf die Dauer den Organismus — vorzüglich eines Kranken — ungünstig und nachtheilig zu beeinflussen.

Flussverunreinigung. Man hat daher, um die unreinen Stoffe schnell und einfach los zu werden, dieselben dem nächsten Fluss zugeführt, und es hat noch bis in die letzten Jahrzehnte besonders in den grossen an Flüssen gelegenen Städten als ein nicht zu erschütterndes Dogma gegolten, dass der Fluss die Abwässer aufnehmen und den Uferbewohnern gewissermaassen als cloaca maxima dienen sollte.

---

1) Flügge, Lehrbuch, l. c.

2) Die Zahlen von Pettenkofer in Canalisation nnd Abfuhr, S. 25, sind ein Weniges geringer.

3) Erismann bei Ziemssen, l. c.

Wäre dies berechtigt, so wäre allerdings auch für die paar hundert Insassen eines Krankenhauses ein Gleiches zu verlangen.

Es haben sich jedoch in Folge der fortgesetzten „Flussverunreinigung" so schwere Missstände[1]) ausgebildet, dass deren Abstellung in sanitärer Hinsicht unbedingt erforderlich wurde.

Auf Grund einer Reihe ausführlicher Gutachten der wissenschaftlichen Deputation für das Medicinalwesen über Kanalisationsprojecte in Frankfurt, Stettin, Hannover, Köln, Posen u. s. w., die sich alle in dem leitenden von Virchow aufgestellten Satze vereinigten, „die Reinhaltung der öffentlichen Wasserläufe ist ein sanitätspolizeiliches Princip," [2]) wurde eine Circularverfügung[3]) erlassen, die die Verunreinigung der Flüsse inhibiren sollte. Auf Grund dieser Verfügung vom 1. September 1877 und einer dieselbe in Erinnerung bringende Verfügung vom 8. September 1886 ist das Einführen von Kanalinhalt von einer speciell zu ertheilenden ministeriellen Genehmigung abhängig.

Selbstreinigung der Flüsse. Gegenüber der energischen Betonung jenes Principes ist schon seit längerer Zeit auf die Thatsache der Selbstreinigung der Flüsse hingewiesen[4]) und dieselbe von folgenden Umständen abhängig gemacht worden[5]).

Die Selbstreinigung kommt zu Stande:

1. Durch Aufnahme reiner Zuflüsse resp. starke Verdünnung der unreinen Bestandtheile,
2. durch chemische Processe, die durch Mikroorganismen wahrscheinlich auch durch niedrige Wasserpflanzen (Algen)[6]) hervorgerufen werden,
3. durch Ablagerung von Sinkstoffen in Form von Schlamm.

Handelt es sich nun auch in den angeführten Erlassen nur um „umfänglichere" Abführungen von unreinen Abgängen, so darf doch nicht angenommen werden, dass die Abgänge einer grossen Krankenanstalt stets unbeanstandet einem Flusse zugeführt werden können.

Die Berechtigung dazu hängt von einer Reihe Factoren ab, wie dem Mengenverhältniss zwischen Abwasser und Flusswasser dem sogenannten Flussverun-

---

[1]) So in London, Paris, Berlin, Frankfurt a. M. u. a.

[2]) Conf. 5. Gutachten über Frankfurt a. M. Diese Vierteljahrsschrift. 1883.

[3]) Wernich, Medicinalgesetze. II. Aufl. S. 323 u. ff.

[4]) Experimentell von Emich nachgewiesen in Sitzungsbericht der Kaiserl. Academie der Wissenschaften in Wien. 1885. S. 63.

[5]) Erismann bei Ziemssen. S. 214.

[6]) Löw in Zeitschrift für Hygiene und Infectionskrankheiten. 1891. II. Bd. S. 261. Ref. in Virchow-Hirsch. 1892. S. 545.

Eine ähnliche Beobachtung konnte ich selbst bei Gelegenheit von weiter unten zu erwähnenden Untersuchungen über Canalwasser machen. Stark getrübtes, ungenügend gereinigtes, stinkendes Canalwasser war in 6 Wochen völlig klar geworden, während die Reagensröhrchen an ihren Wandungen von feinen Algencolonien grün gefärbt waren. Diese Ansiedelungen fanden sich bei Luftzutritt sowohl wie bei Abschluss.



reinigungskoefficienten[1]) — ein Verhältniss von 1:20 wird schon als ausreichend angesehen[2]) — ferner Stromgeschwindigkeit, Gefälle.

Besonderen Werth legt Fränkel auf eine Benutzung des Flusswassers in der Nähe der Abwassereinmündung, ein Umstand, der ganz besonders bei einem Einführen, der mit infectiösen Stoffen fast dauernd verunreinigten Abwässer einer Krankenanstalt, auch bei geringer Menge derselben, zu beachten ist. Von secundärer Bedeutung ist die Vermischung der Excremente mit den übrigen Abwässern, da jene durchweg kaum 1 pCt. der Gesammtmenge ausmachen (Pettenkofer).

In den seltenen Fällen, wo eine Krankenanstalt in der Nähe eines Flusses gelegen, diesem ihre Abwässer zuzuführen beabsichtigt, wäre genau die Wasser- und Abwassermenge, die Stromgeschwindigkeit und ganz besonders die Benutzung des Flusswassers von Seiten der Anwohner festzustellen; liegen alle diese Dinge in einer, die sanitätspolizeilichen Bedenken beseitigenden Weise günstig, so wird die Genehmigung im einzelnen Falle nicht versagt werden[3]).

Ich sage absichtlich im einzelnen Falle; denn an und für sich sollte überhaupt auf eine derartige Methode, die Abwässer zu beseitigen möglichst verzichtet werden.

Bodenverunreinigung und Drainage. Ebenso wie auf die Reinhaltung der Flüsse ist im hygienischen Interesse auf eine Reinhaltung des Bodens und des in demselben enthaltenen Grundwassers zu achten. Gleichzeitig hat man jedoch auch stets eine Ableitung desselben resp. ein Tieferlegen des Grundwasserspiegels erstrebt. Die Beseitigung der Abwässer muss wo möglich mit einer solchen des Grundwassers d. h. einer Drainage des Bodens Hand in Hand gehen. Es wird auf diese Weise nicht nur die Trockenlegung der Fundamente und Keller erzielt, sondern auch zugleich das Aufsteigen von „mit zersetzten organischen Substanzen vermischten Wasserdünsten" inhibirt, denen von manchen Seiten noch immer gewisse sanitäre Nachtheile zugeschrieben werden; Virchow[4]) bemerkt darüber: „Das Grundwasser hat eine doppelte Bedeutung, es vermittelt den Transport verunreinigender Stoffe zum Brunnenwasser als auch zur Atmosphäre. Steigt das Grundwasser, so wird ein vermehrtes Zuströmen zu den Brunnen erfolgen, sinkt dasselbe, so wird aus den trocken werdenden Schichten des Erdbodens eine vermehrte Ausdünstung in die Luft eintreten."

Alle diese Umstände legen dem begutachtenden Sanitätsbeamten die Beant-

---

1) Coefficient $= \frac{Q\,q}{E\,(1 + c)}$.

Q = Wassermenge in cbm pro Tag,
q = Wassermenge pro Secunde,
E = Einwohnerzahl,
c = Canalwassermenge.

Hygienische Rundschau. 1892. S. 1043.

2) Fränkel. Diese Vierteljahrsschrift. 1894. II. Heft. S. 324.

3) Conf. Die Einleitung der Abwässer Marburgs in die Lahn. Gutachten von Fränkel. Diese Vierteljahrsschrift. 1894. II. Heft. S. 321.

4) Gesammelte Abhandlungen. II. Bd. S. 210. Reinigung Berlins.



wortung einer ganzen Reihe Vorfragen auf, ehe er über Methoden oder Systeme sich schlässig machen kann. Dazu gehört eine genaue Erforschung der geographischen Verhältnisse der Anstalt, der Boden- und Grundwasserverhältnisse, der Menge des Abwassers nach voraussichtlicher Schätzung, Leistungsfähigkeit der Wasserleitung, Nähe eines Flusslaufs, und dessen Beziehungen zur event. Einleitung der Abwässer in denselben, die klimatischen Verhältnisse, vorhandene machinelle Anlagen und etwa verfügbares Personal. Ganz besonderer Werth ist aber auf die Lage der einzelnen Gebäude und die landwirthschaftliche Umgebung zu legen; denn es darf nicht ganz übersehen werden, dass das Abwasser für eine mit landwirthschaftlichem Betrieb ausgestattete Anstalt ein so werthvolles Dungmaterial ist, dass man bei der grossen Kostspieligkeit aller Abwasseranlagen, stets auf die Erhaltung dieses Materials bedacht sein muss. Allerdings darf die „sanitäre Frage durch die Einbeziehung der landwirthschaftlichen Interessen“ nicht geschädigt werden (Pettenkofer). Jedenfalls wäre für derartige Krankenanstalten stets eine Methode zu erstreben, die unter voller Wahrung aller hygienischen wie sanitätspolizeilichen Interessen auch jenen gerecht würde, niemals sollten jedoch letztere ersteren vorgezogen werden. Schliesslich darf, wie Erismann[1]) überaus treffend bemerkt, neben dem sanitären Standpunkt auch die materielle, die Geldfrage, nie ausser Augen gelassen werden. „Die Gesundheitslehre wird nicht von der moralischen Pflicht entbunden, bei all ihren Vorschlägen den ökonomischen Standpunkt im Auge zu behalten.“

Recapituliren wir nochmals kurz die Anforderungen, die man an eine hygienisch und sanitätspolizeilich empfehlenswerthe und zulässige Beseitigung der Abwässer einer Krankenanstalt stellen muss:

1. Die Abwässer dürfen weder innerhalb noch ausserhalb der Anstalt zu einer Quelle von Infectionen werden.
2. Dieselben sollen weder Luft noch Wasser noch Boden verunreinigen.
3. Es ist jede Flussverunreinigung zu vermeiden.
4. Das Anstaltsterrain muss gleichzeitig drainirt werden.
5. Die in dem Abwasser vorhandenen verwerthbaren Stoffe sind unter Bewahrung aller sanitärer Vorschriften, wenn möglich, auszunutzen.

II. Specielle Methoden.

Meine weitere Aufgabe ist nunmehr, diejenigen Methoden zu erörtern und auf ihre Brauchbarkeit in grösseren Krankenanstalten auf Grund der oben aufgestellten Bedingungen zu prüfen, die bisher angegeben und empfohlen worden sind. Es darf dabei nicht übersehen

[1]) Erismann bei Ziemssen. S. 110.



werden, dass viele bisher nur im Grossen Anwendung gefunden, einige überhaupt erst eine kurze Erfahrung hinter sich haben.

Ich will schon hier bemerken, dass es ein absolut bestes System nicht giebt. „Eine gleichmässige Kritik ist nur möglich, wenn die gleichen im Princip als richtig anerkannten Forderungen an alle Systeme gestellt werden“ [1]).

Die zu betrachtenden Methoden werden in folgender Reihenfolge besprochen.

1. Abfuhrsysteme.
    a) Grubensystem.
    b) Tonnensystem.
    c) Modificationen durch Desinfection.
2. Canalisationssysteme.

1. Die Abfuhrsysteme.

Wenn ich im Vorstehenden und Folgenden das „System“ der Abfuhr dem der Canalisation, wie das üblich ist, gegenüber stelle, so geschieht dies nicht, weil beide für gleichwerthig oder coordinirt zu halten sind. Die Abfuhrsysteme bezwecken ausschliesslich die Unterbringung und Entfernung der menschlichen Fäkalien, also etwa 1—5 pCt. der unterzubringenden Massen (Pettenkofer), indem sie letztere irrthümlicher Weise für den gefährlichsten und wichtigsten Theil halten; und es ist daher nicht ganz logisch, wenn beide Methoden neben einander gestellt werden.

Im Allgemeinen unterscheidet man zwei Methoden der Abfuhr: das Gruben- und das Tonnensystem. Beide sind in den letzten Jahren nach verschiedenen den modernen hygienischen Anschauungen und den strengeren sanitätspolizeilichen Vorschriften Rechnung tragenden Richtungen modificirt worden.

a) Grubensystem. Die Gruben (fosse fixe) sind in der Nähe der Wohnräume befindliche gemauerte Schachte, die je nach ihrer Grösse 2—5 cbm Fäkalien aufnehmen können (Erismann). Die früher beliebten Versitz- oder Schwindgruben, durch deren durchlässige Sohle die Fäkalien in den Boden eindringen sollten, werden heute nicht mehr geduldet.

Flügge [2]) verlangt, dass eine Grube nicht mehr als 5 cbm Inhalt fasse, 15 m vom Brunnen entfernt und durch eine besondere Mauer vom Wohnhaus getrennt sei.

Die Grube selbst muss gedichtet sein, d. h. ihr aus zwei Steinlagen bestehendes Mauerwerk muss nach aussen mit Lehm, nach innen mit Cement oder Beton gedeckt sein. Das in die Grube führende Abfallrohr, das den Koth aus den einzelnen Abtrittstrichtern, deren Spülung mit Wasser natürlich unmöglich ist [3]),

---

1) Erismann bei Ziemssen. S. 110.

2) Lehrbuch. S. 412.

3) Conf. hierzu Circularverfügung vom 4. November 1877, betr. die Vorschriften zur Regelung des Spülabtrittwesens. Enthält viel Beachtenswerthes. — Wernich, Medicinalgesetze. S. 653. — Ferner Vortrag Hofmann's: Ueber Abfuhr und Canalisation in dieser Vierteljahrsschrift. 1888.



aufnimmt, wird bis über das Dach geführt, am besten am Kamin entlang (Pettenkofer), um die stinkenden Gase abzuleiten, oder aber es muss — was für viele isolirt liegende Krankenanstalten nicht zu beschaffen ist — durch eine permanent brennende Gasflamme ein nach dem Dach führender Luftstrom unterhalten werden. Alles dies schützt ebenso wenig wie die verschiedenen Aspirationseinrichtungen, wie sie von d'Arcet oder Wolpert angegeben sind[1]), vor dem Eindringen ekelhafter Gerüche in die Wohnräume, wenn die Witterungsverhältnisse ungünstig sind[2]).

Die Anlage selbst macht keine grosse Kosten. Da aber der Inhalt von Zeit zu Zeit abgefahren werden muss, so sind besondere maschinelle Einrichtungen zum Ausleeren der Gruben nöthig (so die Vacuummaschine von Klotz in Stuttgart u. a. m.), wodurch allerdings das ekelhafte Ausschöpfen vermieden, aber stets ein grösseres Personal nothwendig wird. Der Inhalt muss schliesslich abgefahren werden entweder als Dungmittel auf die Felder oder in besonders anzulegende Fäkaldepots (Hofmann).

Es hat sich bei Gelegenheit von Untersuchungen die sehr beachtenswerthe Thatsache herausgestellt, dass $^9/_{10}$ des Gruberinhalts verschwindet. Hofmann, der in seinem erwähnten Vortrag über Canalisation überhaupt als einer der wenigen begeisterten Vertheidiger des Grubensystems erscheint, findet eine Erklärung darin, dass allgemein der grösste Theil der menschlichen Excremente nicht in die dazu bestimmten Abladestellen gelangt; er weist speciell auf eine analoge Erfahrung beim Tonnensystem hin.

Die Erklärung liegt jedoch näher und ist von zuverlässigen Beobachtern[3]) immer wieder angeführt worden, dass es überhaupt sehr schwierig ist, eine sichere und dichte Grube herzustellen[4]).

Demnach dringt der grösste Theil der Fäkalien in den Boden ein und führt zu einer hochgradigen, dauernden Verunreinigung des Erdreiches. Gegen letzteres sucht die Circularverfügung vom 4. November 1887 durch häufige Revision auf die Dichtigkeit der Gruben Abhilfe zu schaffen.

Trotz sorgfältigster Ueberwachung werden diesem System seine schweren Mängel bleiben.

1. Beseitigt es nur die Fäkalien,
2. Die Luftverunreinigung ist nicht mit Sicherheit zu verhindern.
3. Der Untergrund wird bei längerem Bestehen von Gruben mit grosser Wahrscheinlichkeit mit Fäkalstoffen imprägnirt und „in ein geeignetes Substrat zur Entwickelung gewisser nachtheiliger Keime verwandelt" (Erismann).
4. Die Reinhaltung der Trichter durch Wasserspülung ist nicht möglich.
5. Auch die Drainage des Bodens bleibt unberücksichtigt.

Dass eine derartige Einrichtung die Anforderungen, die man in einer Kran-

---

[1]) Conf. Dammer, Handwörterbuch u. s. w. Abfuhr. S. 6.
[2]) Erismann bei Ziemssen. S. 113.
[3]) Erismann, auch Uffelmann. Jahresbericht. S. 150.
[4]) Hofmann stellt diese Thatsache allerdings in Abrede. L. c.



kenanstalt vom Standpunkt der Hygiene stellen muss, in keiner Weise befriedigt, bedarf keiner weiteren Motivirung[1]).

Es sei mir nur gestattet eine Reihe Urtheile über das Grubensystem aus dem Gutachten der wissenschaftlichen Deputation für das Medicinalwesen anzuführen.

In dem II. Gutachten betreffend die Canalisation von Hannover erklärt Virchow[2]), indem er die Unmöglichkeit einer gut gedichteten Grubenanlage betont und dieselbe ein „rückgängiges Verfahren" nennt: „Wir müssen betonen, dass vom Standpunkt der öffentlichen Gesundheitspflege jede Art von Abortsgrube verwerflich ist."

Noch energischer ist sein Urtheil über dieses System im ersten Gutachten[3]) über den gleichen Gegenstand: „Jede Einrichtung von Abortsgruben sollte untersagt werden, da eine völlige Undurchlässigkeit der Wände und des Bodens doch nicht erzielt werden kann. . . . . ." Und an anderer Stelle[4]): „Jede Art von Abtrittsgruben in der Erde ist zu verbieten und wir müssen erklären, dass die Baupolizeiordnung in dieser Richtung eine empfindliche Lücke enthält."

---

[1]) Conf. auch Baginsky, Schulhygiene. S. 262.

[2]) Diese Vierteljahrsschrift. 1883. Suppl.-Heft. S. 109.

[3]) Diese Vierteljahrsschrift. 1883. Suppl.-Heft. S. 104.

[4]) Daselbst Gutachten betr. Canalisation von Stralsund. S. 139.

(Fortsetzung und Schluss folgt.)



2.

Ueber die Isolirung von ansteckenden Kranken.

Von

Dr. **Kortmann** in Münster.

Nach den Resolutionen des VI. internationalen Congresses für Hygiene und Demographie zu Wien 1887 über das Thema: „Nothwendigkeit und Anlage von Isolirspitälern" (Heft 15 der Arbeiten der hygienischen Sectionen) sind zur Bekämpfung von Seuchen und gefährlichen Infectionskrankheiten Isolirungsmassregeln unerlässlich. Damit jedoch die Isolirung ansteckender Kranken ihrem Zwecke entspreche, ist es erforderlich, einmal, dass die Absonderung der Erkrankten eine derartige sei, dass eine weitere Verbreitung der Krankheit möglichst ausgeschlossen ist, und ferner, dass die Isolirung sich auf alle Erkrankten erstrecke, für welche vom Standpunkte der öffentlichen Gesundheitspflege eine Absonderung nothwendig erscheint. Da nun aber eine zweckmässige Isolirung, darüber sind, soweit ich aus der Literatur ersehen kann, alle Autoren einig, in vielen Fällen sich in der Familienpflege garnicht oder nur unvollkommen durchführen lässt, so wird folgerichtig allgemein die Forderung erhoben, dass für die zu isolirenden Kranken, soweit wenigstens als dieselben in ihrer Wohnung in genügender Weise nicht abgesondert werden können, in geeigneter Weise Einrichtungen getroffen werden müssen, welche eine zweckmässige Isolirung solcher Kranken ermöglichen. Durch die Anhäufung von Erkrankten an diesen Isolirstationen können jedoch für die Erkrankten selbst leicht wieder neue Gefahren für Gesundheit und Leben entstehen, welche nur durch eine möglichst vollkommen

den massgebenden hygienischen Grundsätzen entsprechende Einrichtung dieser Stationen können beseitigt werden.

Es werden daher die Einrichtungen für die Isolirung von ansteckenden Kranken so zu treffen sein, dass sie

1. eine derartige Absonderung der bereits Erkrankten bewirken, dass eine Gefährdung Unbetheiligter ausgeschlossen ist,
2. die Erkrankten unter Verhältnisse setzen, welche für die Wiederherstellung derselben die denkbar günstigsten sind.

Die Erreichung dieser Zwecke wird auf verschiedenen Wegen zu erstreben sein je nach der Art der Krankheit und je nach den örtlichen Verhältnissen. Die Art der Krankheit wird insofern eine Verschiedenheit der zur Isolirung erforderlichen Einrichtungen bedingen, als die mehr oder minder groste Ansteckungsfähigkeit einer Krankheit, welche in der natürlichen Verbreitungsweise derselben ihren Ausdruck findet, auch eine mehr oder minder strenge Absonderung der von der Krankheit Befallenen erfordert.

Personen, welche an Krankheiten leiden, deren natürliche Verbreitungsweise darauf hinweist, dass zu ihrer Uebertragung eine ganz besondere individuelle Disposition, eine besondere Gelegenheitsursache, besondere Witterungseinflüsse odei Bodenverhältnisse erforderlich sind, werden leichter und einfacher so unterzubringen sein, dass eine Gefährdung Anderer ausgeschlossen ist, als an zu pandemischer Wanderung neigenden Seuchen Erkrankte. Ist also einerseits der Grad der Ansteckungsfähigkeit einer Krankheit massgebend für die Art der Absonderung, welcher die an der betreffenden Krankheit Leidenden unterworfen werden müssen, so werden andererseits die Zahl der zu isolirenden Kranken, sowie die Anzahl der in Betracht kommenden Krankeitsgruppen, welche je nach den örtlichen Verhältnissen verschieden sind, eine Verschiedenheit der für die Isolirung von ansteckenden Kranken erforderlichen Einrichtungen bedingen. Demnach werden grosse Gemeindewesen mit dichter Bevölkerung, in welchen endemische Infectionskrankheiten meist stets verbreitet sind, Gemeinden, welche erfahrungsgemäss von exotischen Seuchen häufig heimgesucht werden, andere und umfassendere Massregeln und Einrichtungen zur Isolirung von ansteckenden Kranken treffen müssen, als kleinere Gemeinden mit mehr oder minder zerstreut wohnender Bevölkerung, in welchen ansteckende Krankheiten im Ganzen nicht häufig sind, und dieselben selten eine epidemische Verbreitung gewinnen. Während jene zur Isolirung der ansteckenden Kranken grösserer Krankenanstalten benöthigen, welche gleichzeitig mehreren Krankheitsgruppen in getrennten Abtheilungen Aufnahme gewähren können, „muss man sich in diesen daran genügen lassen, dass für gewöhnliche Zeiten überhaupt ein oder mehrere zweckentsprechend eingerichtete Räume vorhanden sind.“ (Pistor: Grundzüge für Bau, Einrichtung und Verwaltung von Absonderungsräumen und Sonderkrankenhäusern für ansteckende Kranke. Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege. Bd. 25, H. 4.)



Bevor ich in die nähere Besprechung eintrete der Einrichtungen, welche zur Isolirung von ansteckenden Kranken erforderlich sind

1. in grösseren Krankenanstalten,
2. in kleineren Gemeinden,

wird es nothwendig sein festzustellen, welche Kranken nach den jetzt allgemein geltenden Grundsätzen isolirt werden müssen.

Allgemein wird verlangt nach Pistor (l. c.), dass die an Cholera, Pocken, Fleckfieber, Gelbfieber und Pest Leidenden von anderen Kranken und Gesunden isolirt werden sollen. Ebenso müssen nach demselben Autor Diphtherie- und Scharlachkranke der Absonderung unterworfen werden.

Für Masernkranke fordert Pistor (l. c.) eine Absonderung nur unter den ungünstigsten äusseren Verhältnissen. Während Rauchfuss (Gerhardt, Handbuch d. Kinderkrankheiten citirt v. Schumburg in: Hygienische Grundsätze beim Hospitalbau dieser Vierteljahrsschrift f. gerichtl. Medicin u. öffentl. Sanitätswesen III. H. 2) für an Keuchhusten und Erysipel Erkrankte die Isolirung in besonderen in einem allgemeinen Krankenhause befindlichen Zimmern für genügend hält, verlangt nach Pistor (l. c.) die englische Gesetzgebung die Absonderung auch von diesen Kranken in Sonderkrankenhäusern. Der Typhuskranke wird zur Zeit in der ärztlichen Praxis nach zwei verschiedenen Verfahren behandelt. In manchen Spitälern wird derselbe strenge isolirt; in anderen je nach den freien Betten den verschiedensten Sälen zugetheilt. (Rubner Lehrbuch der Hygiene 4. Aufl.) Letzteres Verfahren empfiehlt auch Pistor (l. c.) sowohl für Typhus- als auch für Ruhrkranke. Für Gebärhäuser ist die Absonderung der an Kindbettfieber leidenden Frauen von den übrigen Insassen unbedingt nothwendig (Pistor (l. c.). Septikämie, Pyämie, granulirende Augenentzündung, eitrige und diphtheritische Conjunctivitis, sowie Milzbrand sind nach Jahn wenigstens in Separatzimmern zu isoliren, Hospitalbrand womöglich in besonderen Gebäuden (Jahn: Wie weit ist die Absonderung infectiöser Kranker in den Heilanstalten erforderlich? Bd. 18 d. deutschen Vierteljahrschrift für öffentl. Gesundheitspflege, citirt von Böhm H. 25 d. Arbeiten d. hyg. Sectionen Wien 1887). Nach dem Gutachten der wissenschaftlichen Deputation, veröffentlicht durch Ministerialerlass vom 10. Dezember 1890, soll die Errichtung von besonderen Krankenanstalten für Tuberkulöse möglichst gefördert werden. Soweit diese Kranken noch in gemischten Hospitälern aufgenommen werden, ist nach genannten Gutachten dafür Sorge zu tragen, dass die Tuberkulösen von den übrigen Kranken abgesondert werden.

Wie aus dieser aus der mir zur Verfügung stehenden Literatur gegebenen Uebersicht hervorgeht, wird allgemein für eine Reihe von Krankheiten eine strenge Isolirung der daran Erkrankten gefordert, so für die an Cholera, Pocken, Fleckfieber, Gelbfieber, Diphtherie und Scharlach Leidenden, für eine andere Gruppe, so für die mit Keuchhusten, Rose, Tuberkulose, Septikämie, Pyämie und manchen anderen Krankheiten Behafteten, die Absonderung in Separatzimmern für genügend erachtet, während über eine dritte Categorie die Ansichten betreffend Nothwendig-

keit und Art der Isolirung der an diesen Krankheiten Leidenden noch getheilt sind. Die Aufgabe dieser Arbeit bringt es mit sich, dass vorwiegend zur Besprechung gelangen diejenigen Einrichtungen, welche die Isolirung der erstgenannten Kranken erfordert, da die für die Absonderung der an zweiter Stelle genannten Kranken erforderlichen Separatzimmer wohl in jedem grösseren Krankenhause vorhanden sind und die Einrichtung dieser Räume keine besonderen Abweichungen von den sonstigen Krankenräumen aufzuweisen braucht, ausserdem sich solche Kranke auch in kleineren Gemeinden, sei es in einem kleinen Krankenhause, sei es in der eigenen Wohnung, leicht hinreichend absondern lassen. Dieses vorausgeschickt, würden nunmehr zu besprechen sein:

I. Die für die Isolirung von ansteckenden Kranken in grösseren Krankenanstalten erforderlichen Einrichtungen.

Die Isolirung von ansteckenden Kranken in grösseren Krankenanstalten kann entweder in der Weise erfolgen, dass diese Kranken in besonderen Isolirspitälern untergebracht werden, oder so, dass dieselben einem allgemeinen Krankenhause zugetheilt werden, in dessen Bereiche dann die Absonderung zu erfolgen hätte. Die erstgenannte Methode ist die bei Weitem kostspieligere, weshalb Degen (citirt v. Félix in: Sur la nécessité et l'installation des hôpitaux d'isolement H. 15 d. Arbeiten d. hygienischen Sectionen, Wien 1887) Sonderkrankenhäuser nur fordert für grosse Städte, deren Einwohnerzahl 200000 übersteigt, während nach Pistor (l. c.) Städte von mehr als 100000 Seelen und ebenso grosse Gemeindeverbände, deren einzelnen Ortschaften nahe bei einanderliegen, Absonderungskrankenhäuser einrichten müssen. Sonderkrankenhäuser und zwar besondere für jede Gruppe von ansteckenden Kranken, welche nach hygienischen Grundsätzen isolirt werden müssen, mit eigenem Pflegepersonal und eigener Verwaltung sind nach Félix (l. c.) das Ideal der Hygieniker. Für die mit besonders gefährlichen Krankheiten Behafteten, also namentlich für Pockenkranke, ist die Einrichtung derartiger besonderer Epidemiehäuser (Pockenhäuser) besonders von Böhm (Ueber die Nothwendigkeit der Isolirung, die Isolirspitäler und deren Anlage, H. 15 d. Arbeiten d. hygienischen Sectionen) auf dem 6. internationalen Congresse für Hygiene und Demographie zu Wien gefordert und die Berechtigung dieser Forderung in No. 4 der Beschlüsse jenes Congresses allgemein anerkannt worden. Im Uebrigen wird es schon ein erstrebenswerthes Ziel sein, zu erreichen, dass Sonderkrankenhäuser für mehrere Gruppen von ansteckenden Kranken errichtet werden.

Die Absonderung der ansteckenden Kranken in allgemeinen Krankenhäusern kann geschehen:

1. in Räumen, welche mit den Unterkunftsräumen für die übrigen Kranken in demselben Gebäude liegen, also in Separatzimmern und -sälen,
2. in isolirt gelegenen Gebäuden in der Nähe und auf dem Terrain des allgemeinen Krankenhauses.

Erstere Methode ist, wenigstens soweit es sich um Kranke handelt, welche einer strengen Isolirung bedürfen, unzweckmässig und, weil für die übrigen Insassen des Krankenhauses gefährlich, auch absolut unzulässig, wenn nicht durch besondere Vorkehrungen die Vebertragungsgefahr gemindert wird. „Es ist einsichtlich sagt Böhm (l. c.) über die genannten Separatzimmer, dass in diesen

von einer gesicherten Isolirung keine Rede sein kann. Die Luft, welche Gänge und Stiegen durchstreicht, und deren wechselnde Bewegungsrichtung und Geschwindigkeit von den Verhältnissen abhängen, welche jeweilig dieselben vermitteln und beeinflussen, kann ebenso zum Träger der Infectionsstoffe werden, als das Personal, welches die Communicationen zu benutzen gezwungen ist und mit der gesunden und kranken Bewohnerschaft der Anstalt mehr oder weniger in Berührung kommt.“ Man wird daher von sanitätspolizeilichem Standpunkte eine Benutzung derartiger Räume, ganz abgesehen von der Unterbringung von an exotischen Seuchen Leidenden in denselben, auch von mit contagiösen endemischen Infectionskrankheiten Behafteten, also namentlich von Scharlach und Diphtheriekranken, selbst wenn diese Räume möglichst entfernt von den anderen Krankenräumen gelegen sind, nicht befürworten dürfen. Ist man demnach durch die Verhältnisse gezwungen, die ansteckenden Kranken mit den übrigen Kranken in demselben Gebäude unterzubringen, so wird man dafür zu sorgen haben, dass wenigstens keine directen Communicationen zwischen diesen Räumen und den anderen Krankenzimmern und -sälen bestehen. Dieses lässt sich nach Böhm (l. c.) am besten dadurch erreichen, dass man die von ansteckenden Kranken benutzten Räume durch vertikale Abmauerung von den übrigen Räumen vollständig trennt und denselben einen eigenen Eingang von Aussen giebt. Da jedoch auch diese Art der Absonderung von mit gefährlichen ansteckenden Krankheiten Behafteten den hygienischen Grundsätzen vollkommen entsprechend nicht ist, wird man in grösseren Krankenanstalten wenigstens mit allen Mitteln dahin zu streben haben, die ansteckenden Kranken in isolirt stehenden Gebäuden unterzubringen. Ob es nun zweckmässiger ist, diese für die Isolirung von ansteckenden Kranken in grösseren Krankenanstalten erforderlichen Isolirgebäude auf eigenem Terrain mit eigener Verwaltung anzulegen, also Isolirspitäler im engeren Sinne des Wortes zu errichten, oder ob diese Gebäude besser bei einem allgemeinen Krankenhause, in der Verwaltung von demselben abhängig, erbaut werden, ist eine Frage, welche aus theoretischen Erwägungen dahin zu beantworten ist, dass besondere Isolirspitäler den Vorzug verdienen, denn nach Böhm (l. c.) „steht es principiell fest, dass nur durch Anstalten, welche ausschliesslich zur Aufnahme von Infectionskranken bestimmt sind, den Anforderungen vollkommen dort entsprochen zu werden vermag, wo die strengste Isolirung Vorbedingung des Erfolges ist.“ Auch Sörensen (Nothwendigkeit und Anlage von Isolirspitälern. Heft 15 d. Arbeiten der hygienischen Sectionen. Wien 1887) meint, „dass es rationeller sei, mehrere ansteckende Krankheiten in ein und demselben Isolirspitale zu behandeln, als in einem Spitale für nicht ansteckende Krankheiten auch Fälle von ansteckenden Leiden aufzunehmen, da bei einem Isolirspitale immer der Begriff Ansteckung die erste Rolle spielen würde und alles dahin zielen würde, eine Ueberführung von Krankheit, soweit als möglich, zu verhindern, während bei einem gewöhnlichen Krankenhause andere Interessen (therapeutische und wissenschaftliche) den ersten Rang würden behaupten wollen.“ Der allgemeinen Einrichtung von Sonderkrankenhäusern für ansteckende Kranke, welche zu erstreben man vom Standpunkte der öffentlichen Gesundheitspflege gewiss Veranlassung hat, stehen jedoch manche Hindernisse und Schwierigkeiten im Wege. Die bedeutend höheren Kosten für Verwaltung und Unterhaltung eines eigenen Isolirspitals im Vergleich zu denen, welche die Unterhaltung einer

Isolirstation bei einem doch bestehendem allgemeinen Krankenhause erfordert, manche Umständlichkeiten, welche die nachträgliche Ueberweisung von Kranken mit sich bringt, welche mit unbestimmter Diagnose in das allgemeine Krankenhaus aufgenommen und später als mit einer ansteckenden Krankheit behaftet erkannt wurden, oder solcher Kranker, welche während ihres Krankenhausaufenthaltes an einer contagiösen Krankheit erkrankten, sowie der Umstand, dass für derartige Kranke das allgemeine Krankenhaus einer isolirten Quarantänestation dennoch bedarf, sind Verhältnisse, deren Erwägung dazu führen kann, im conkreten Falle der Einrichtung einen den hygienischen Anforderungen genügenden Isolirstation bei dem allgemeinen Krankenhause den Vorzug vor einem besonderen Isolirspitale einzuräumen. Das aber darf man wohl als Mindestmass der Forderungen von sanitätspolizeilichen Standpunkte hinstellen, dass jedes grössere Gemeindewesen je nach dem Bedürfnisse ein oder mehrere Isolirgebäude für mehrere Gruppen ansteckender Kranken im Bereiche des allgemeinen Krankenhauses und in der Verwaltung von demselben abhängig besitzt und ausserdem ein Isolirgebäude (Epidemiehaus) für eine Krankheitsgruppe als erste Unterkunftsstätte für mit hereinbrechenden Seuchen Behaftete oder zur Benutzung in Fällen, wenn eine der endemischen Epidemien eine ungewöhnliche Verbreitung erlangt.

Die Isolirspitäler sowie die Isoliranlagen bei einem allgemeinen Krankenhause hätten also, wie aus Vorstehendem hervorgeht, derselben Bestimmung zu dienen, nämlich der Aufnahme der an endemischen acuten Infectionskrankheiten Erkrankten.

Die hygienischen Anforderungen, welche man betreffend Bausystem und sonstige Einrichtungen zu stellen hat, werden demnach bei diesen Anstalten von kleinen Abweichungen abgesehen, welche im Folgenden hervorgehoben werden sollen, im Wesentlichen dieselben sein.

Was die Lage derartiger Anstalten angeht, so ist dieselbe bei den im Bereiche eines allgemeinen Krankenhauses zu errichtenden im Grossen und Ganzen bereits gegeben. Möglichst wird man die Isolirgebäude so zur vorherrschenden Windrichtung legen, dass nicht die Luft von den Isolirgebäuden dem Krankenhause resp. der Stadt zugeführt wird. Ist der gegebene Baugrund bereits durchseucht oder handelt es sich um feuchtes Gelände, so wird man diesen Missständen durch geeignete Maassnahmen (Anlegung einer das Gebäudeinnere gegen den Untergrund abschliessenden Betonschicht, Einschaltung einer Luftschicht zwischen dieser und dem Fussboden oder Unterkellerung, Isolirschichten im Mauerwerk und Drainage des Bodens) zu begegnen haben. Bei der Errichtung von Isolirspitälern, welche an die Peripherie der Stadt zu verlegen sind, wird man in der Wahl eines Bauplatzes meist freier sein, als bei der Anlage einer Isolirstation bei einem schon bestehenden Krankenhause, und sich daher leichter einen passenden Baugrund aussuchen kömnen. Als solcher eignet sich nach Rubner (l. c.) trockener Grund mit tiefliegendem Grundwasserspiegel, am besten etwas über die Umgebung erhöhtes Terrain. Die Entfernung der der Aufnahme von ansteckenden



Kranken dienenden Gebäude von menschlichen Wohnungen soll etwa 100 m betragen (Pistor l. c,).

Die Grösse des Baugrundstückes ist nach Böhm (l. c.) und Degen (citirt von Rubner l. c.) so zu nehmen, dass das Areal für das Isolirspital oder die Isolirgebäude 200 m^2 pro Bett beträgt. Nach Pistor (l. c.) dürften jedoch 150 m^2 für jedes Bett ausreichen, um auch noch einen Garten für die Genesenden um das Hospital zu schaffen.

Sowohl für die Isolirspitäler, wie für die Isoliranlagen der Krankenhäuser wird allgemein nur das Pavillonsystem als zweckmässig anerkannt. Der einzelne Bau kann dann entweder eine eingeschlossene Baracke ohne Seitencorridor, oder der ein oder mehrgeschossige Block oder Pavillon mit Seitencorridor sein (Pistor l. c.). Jedoch wird man stets, besonders zu dem in Rede stehenden Zwecke der Unterbringung von ansteckenden Kranken, dem eingeschossigen Bau den Vorzug geben.

Die Verbindung der einzelnen Gebäude unter einander durch geschlossene Gänge, wie sie in allgemeinen Krankenhäusern zulässig und im Interesse der Pflege der Verwaltung nützlich erscheint, ist bei Anlagen für ansteckende Kranke der damit verbundenen Uebertragungsgefahr wegen zu vermeiden. Man wird daher auf diese Verbindungsgänge entweder ganz Verzicht leisten müssen, oder, was vielleicht mehr zu empfehlen ist, die Verbindung zwischen den einzelnen Gebäuden, wie Pistor (l. c.) räth, durch gedeckte Gänge, deren Seiten offen sind, bewirken. Die einzelnen Pavillons und Baracken sollen mindestens nach Pistor (l. c.) 30 m von einander und von Wohn- und Wirthschaftsgebäuden entfernt liegen. Nach Félix (s. c.) soll diese Entfernung 40 m, nach Böhm (Eulenburg's Realencyclopädie 1889, Artikel Spital) die dreifache, mindestens aber zweifache Höhe der Gebäude betragen.

Nach welcher Himmelsrichtung die Längsseiten der Pavillons liegen sollen, darüber sind die Meinungen noch getheilt. Böhm (Realencyclopädie l. c) empfiehlt in nördlichen Gegenden die Pavillons so zu stellen, dass deren Längsaxe von Nord nach Süd gerichtet ist, oder 45° etwa von dieser Richtung je nach der herrschenden Windrichtung nach der einen oder anderen Seite abweicht. Dasselbe bestimmt § 5 der preussischen allgemeinen Vorschriften für den Neubau von Garnisonlazarethen (citirt v. Schumburg l. c.). In südlichen Gegenden dagegen sollen nach Böhm (l. c.) die Pavillons so gestellt sein, dass die Aussenwände der grossen Säle nach Nord und Süd gerichtet sind. Da nach dem Versuche Knauff's (das neue akademische Krankenhaus zu Heidelberg, citirt von Schumburg l. c.) die Vor- und Nachmittagssonne im Ganzen mehr Wärme liefert als die Mittagssonne, während im Winter von der letzteren allein eine Erwärmung zu erwarten ist, würden die beiden Bedingungen einerseits dem Kranken das Sonnenlicht zugänglich zu machen, andererseits zu verhüten, dass derselbe im Sommer durch zu grosse Hitze belästigt werde, am besten erfüllt durch die Lage der Längsaxe der Pavillons von Ost nach West.

Das Baumaterial für die Umfassungsmauern und das Dach, sowie die Construction des Letzteren können für die Isolirungszwecken dienenden Gebäude dieselben sein, wie sie überhaupt für Baracken oder Pavillonbauten zweckmässig sind; dagegen wird die innere Einrichtung der Isolirpavillons entsprechend ihrem

besonderen Zwecke manche Abweichungen gegenüber den sonstigen Eirichtungen aufweisen müssen. Da es sich bei den ansteckenden Kranken durchweg um Schwerkranke, meist Fiebernde handelt, wird für den einzelnen Kranken allgemein ein grösserer Luftkubus verlangt, wie für andere Kranke. Rubner (l. c.) fordert 50 m³, englische Isolirspitäler gewähren nach Pistor (l. c.) 70 m³ Raum für jeden Kranken. In dem Koch'schen Institute für Infectionskranke sind allerdings jedem Kranken nur 40 m³ Raum gewährt, aber durch eine vorzügliche Ventilationsanlage können jedem Kranken pro Stunde 80 m³ frische Luft zugeführt werden. (Guttmann: Bauliche Einrichtung des Koch'schen Institus für Infectionskranke. Deutsche medicinische Wochenschrift 1892, Nr. 4.) Im Allgemeinen wird man also bei gleicher Krankenzahl die Räume für ansteckende Kranke entsprechend grösser zu wählen haben, als es für andere Kranke üblich ist, oder aber man muss, was sich mehr empfehlen dürfte, bei gleich grossen Räumen die Zahl der hineinzulegenden Kranken herabsetzen.

Ist es schon erwünscht, in den gewöhnlichen Pavillons neben dem grossen Krankensaale noch Einzelzimmer mit nur einem oder wenigen Betten zur Verfügung haben, so sollen nach Felix (l. c.) diese kleinen Krankenräume zur Einzelisolirung bei keiner Isolirstation fehlen. Demnach würde ein Krankensaalcomplex für ansteckende Kranke zu bestehen haben aus einem grösseren Saale mit einem Belegraume von nicht über 24 Betten (Pistor l. c.), ein oder besser mehrere Einzelzimmer mit nur einem oder wenigen Betten — im Bleydamshospitale zu Kopenhagen besitzt jede Isolirabtheilung ein Einzelzimmer, was sich als zu wenig gezeigt hat, weil solche Räume für Patienten beansprucht werden, die ein Zimmer für sich wünschen (Sörensen l. c.) — und den zugehörigen Nebenräumen, also Badezimmer, Abort, Wärterzimmer, Theeküche und Geräthschaftsraum. Eine angenehme Zugabe würde ein Tagesraum für Reconvalescenten sein.

Man kann nun in einem Isolirgebäude (Pavillon oder Baracke) einen derartigen Krankensaalcomplex für eine Krankeitsgruppe unterbringen oder zwei oder drei Krankensaalcomplexe für eben so viele Krankheitsgruppen. In diesen Fällen wird man durch verticale Abmauerung der eingeschlossenen Gebäude, da zweigeschossige für ansteckende Kranke möglichst zu vermeiden sind, die nothwendige Trennung der Saalcomplexe bewirken. Ausserdem muss natürlich jede Abtheilung einen gesonderten Eingang haben. Hieraus ergeben sich drei Grundformen für die Isolirpavillons, nämlich:

1. der eingeschossige Pavillon enthält einen Krankensaalcomplex,
2. der eingeschossige Pavillon enthält zwei Saalcomplexe,
3. der eingeschossige Pavillon enthält drei Saalcomplexe.

Der Grundform 1 entspricht Baracke Grundform C des Koch'schen Institutes. (Böttcher: Das Koch'sche Institut für Infectionskrankheiten in Berlin.) Die Grundform 2 würde der Baracke Grundform D des Koch'schen Institutes gleich sein, jedoch fehlen dieser Baracke die Einzelzimmer.

Die Grundform 3 wird durch das von Loose und Kippe construirte Contagienhaus (Eulenburg's Realencyclopädie, Artikel Spital) repräsentirt.

Sowohl für die Isolirspitäler, wie für die Isoliranlagen bei allgemeinen Krankenhäusern sind ausserdem besondere Quarantänestationen zu fordern. Ein



kleiner Pavillon nach Grundform 2 mit kleinen Krankensälen und einigen Einzelzimmern würde diesem Zwecke dienen. In allgemeinen Krankenanstalten könnten auch die oben erwähnten Absonderungsräume hierfür benutzt werden, falls sie durch verticale Abmauerung von den übrigen Räumen getrennt sind und separaten Eingang haben.

Da gerade für die mit ansteckenden Kranken belegten Räume eine zuverlässige Lufterneuerung das dringendste Erforderniss ist, (Pistor l. c.) wird die Ventilationseinrichtung in den Isolirpavillons besondere Sorgfalt erfordern. Die Anlage von Fensterklappen und Jalousien, sowie die Anwendung der Firstventilation und die Erbauung von Luftabzugscanälen in den Seitenwänden wird man nicht verabsäumen. Um die Wirkung der letzteren für Zeiten, wo die natürlichen Temperaturdifferenzen nicht ausreichen, zu erhalten, wird man durch Erwärmung der Luft in den Canälen, etwa durch Bunsenbrenner, wie im Koch-schen Institute, künstliche Temperaturdifferenzen herstellen, und, um Störungen durch Windströmungen zu vermeiden, diese Abzugscanäle mit einem Wolpert-schen Sauger versehen. Im Uebrigen wird es sich empfehlen die Ventilation mit der Heizungsanlage zu verbinden, mag man nun einfache Mantelöfen oder eine Centralheizung in Anwendung ziehen, da nach Böhm (Realencyclopädie l. c.) die mechanische Ventilation für Krankenanstalten im Allgemeinen nicht empfehlenswerth ist, indem „die tadellose Wirksamkeit dieser Ventilationsanlage von Momenten der Durchführung und des Betriebes abhängig ist, deren Berücksichsichtigung und Beherrschung viele und selten vorhandene Erfahrung und eine stetige Aufmerksamkeit erheischt“ (Realencyclopädie li. c.).

Einer Ablagerung des die Infectionsstoffe bergenden Schmutzes und Staubes wird man in den Isolirstationen mit grösster Sorgfalt entgegen zu arbeiten haben. Daher sind versteckt liegende Winkel und scharfe Ecken, sowie vorspringende Leisten nach Möglichkeit zu vermeiden und glatte undurchlässige Fussböden und glatte Wände zu erstreben. Letztere lassen sich durch geeigneten Verputz und Oel- oder Emaillefarbeanstrich leicht herstellen.

In dem Kaiser und Kaiserin Friedrich Krankenhause in Berlin hat man das vorspringende Holzwerk auch dadurch eingeschränkt, dass man die gebräuchlichen Holzfutter und Bekleidungen der Thüren vermieden hat. (Baginski: Festschrift zu Rudolf Virchow's 70. Geburtstage, citirt von Pistor l. c.) „Die Thüren schlagen in Zergen von Winkeleisen, welche auf der einen Wandseite mit der Mauer durch Steinschrauben verbunden sind, während die Putzecken der unteren Wandseite durch bläulich glasirtes Ziegelmauerwerk in abgerundeter Form, das mit Verzahnung in die ähnlich gefärbte, geputzte Wandfläche eingreift, geschützt werden.“

Für die Fussböden eignen sich Fliessen, Terrazo und hartes Holz. Letzteres hat als in Asphalt verlegter Eichenstabfussboden im Koch'schen Institute für Infectionskrankeiten (Bottger l. c.) Verwendung gefunden. Terrazofussböden finden sich in den Pavillons des neuen allgemeinen Krankenhauses zu Hamburg-Eppennorf, wo durch eine besondere Heizanlage eine Erwärmung des Fussbodens bewirkt wird. Die Isolirpavillons des Militärlazareths zu Spandau haben Fussböden aus Fliessen, welche auf einer doppelten Unterlage von in Cement verlegten Ziegelsteinen ruhen. Die unangenehme Kälte dieser Fussböden ist hier dadurch



gemässigt, dass die Luft des Saales in geeigneter Weise mit den unter den Fliesen gelassenen Lufträumen in Verbindung steht. Cementfussböden, welche, wenn sie neu sind, den oben erwähnten Anforderungen an die Fussböden der Isolirstationen sehr gut entsprechen, bekommen mit der Zeit Sprünge und bröckeln ab (Tollet citirt von Félix l. c.)

Bettgestelle und sonstige Geräthschaften müssen in den der Aufnahme ansteckender Kranken dienenden Räumen so eingerichtet sein, dass sie leicht zu reinigen und zu desinficiren sind. Man wird dieselben daher am besten aus Eisen herstellen und mit einer guten hellen Lackfarbe überziehen.

Eine Stahldrahtmatratze, darüber eine dreitheilige Rosshaarmatratze nebst einem Rosshaarkeilkissen, zwei Wolldecken und das nothwendige Bettzeug geben ein leicht zu desinficirendes und allen Ansprüchen genügendes Bett ab.

Der Unschädlichmachung des Kehrichts und sonstiger Abfallstoffe muss besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden. Die beste diesem Zwecke dienende Methode ist die Verbrennung, entweder in der Feuerung der Heizung, oder in einem eigenen Verbrennungsofen.

Die Beseitigung der Excremente wird je nach den örtlichen Verhältnissen auf verschiedene Weise bewirkt werden müssen, und kommt hierfür entweder das Canalisations- oder das Tonnensystem in Betracht. Jeder Abortraum einer Isolirabtheilung, welcher selbstverständlich mit glatten Wänden und einem undurchlässigen Fussboden versehen sein muss, bedarf ferner noch einer besonderen Vorrichtung zur Unschädlichmachung ansteckender Sputa und Excremente, sei es, dass diese nur durch Mischung mit Chemicalien, oder durch Kochen geschieht. Für letztere Art der Behandlung ist von Mercke (Berl. klin. Wochenschrift Nr. 38. 92 citirt von Pistor l. c.) eine sehr zweckmässige Einrichtung getroffen worden, durch welche die Abkochung der Fäcalien, ehe dieselben in die Canäle abgelassen werden, nach Zusatz einer $5^0/_0$igen Kali hypermang. Lösung geruchlos bewirkt werden kann.

Auch die dem Spülwasser und den Speiseresten anhaftenden Krankheitskeime müssen durch chemische Desinfectionsmittel oder Kochen vernichtet werden. In dem Koch'schen Institute befindet sich der der Desinficirung der Speisereste dienende Raum in einem Anbaue des Desinfectionshauses (Böttger l. c.).

Die unsaubere Bett- und Leibwäsche ist in leicht zu reinigenden, festschliessenden Gefässen zu sammeln und baldmöglichst einer Desinfection zu unterwerfen. Soll diese durch strömenden Wasserdampf bewirkt werden, so ist darauf zu achten, dass die zu desinficirenden Sachen nicht in ein mit Flüssigkeit durchtränktes Tuch oder einen nassen Beutel eingeschlagen werden, da nach den Mittheilungen von Hofmann auf der 13. Generalversammlung des Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Breslau (citirt von Félix l. c.) durch mit Wasser durchtränkte Umhüllungen das Eindringen des Dampfes und damit eine wirksame Desinfection verhindert wird.

Eine nothwendige Einrichtung für jede Anstalt, welche ansteckende Kranke aufnimmt, ist ein Desinfectionsapparat, und zwar wird allgemein der Desinfection durch strömenden Wasserdampf namentlich für Betten und Kleidungsstücke, welche nicht leicht gewaschen werden können, der Vorzug vor jeder anderen Art der Desinfection eingeräumt. Lederwaaren und geleimte Möbel lassen



sich allerdings durch strömnnden Wasserdampf nicht sterilisiren. Dieselben müssen also einer besonderen Reinigung und Desinfection unterworfen werden.

Der Desinfectionsapparat muss in einem besonderen Gebäude aufgestellt werden, welches entsprechend seinem Zwecke einerseits von jedem Isolirpavillon leicht zu erreichen, andererseits an der Grenze des für die Isoliranlagen vorgesehenen Terrains errichtet werden muss. Der Ein- und Ausladeraum müssen vollständig von einander getrennt sein, und darf das Ein- und Ausladen nicht von derselben Person besorgt werden, es sei denn, dass dieselbe durch entsprechende Maassnahmen (Kleiderwechsel und Baden) sich vor Betreten des Ausladeraums desinficiren kann. Letztere Einrichtung ist im Koch'schen Institute für Infectionskrankheiten getroffen worden. (Pfuhl: Die Desinfectionsanstalt in: Ueber den Betrieb des Koch'schen Instituts für Infectionskrankheiten. Deutsche medicinische Wochenschrift 92, Nr. 47.)

Für die Aufbewahrung der Kleider, welche die Kranken bei der Aufnahme ablegen, sind besondere Räume vorzusehen, welche, wenn, was immer erforderlich ist, die Kleider gleich nach der Aufnahme der Kranken desinficirt werden, selbst in allgemeinen Krankenanstalten in das Verwaltungsgebäude verlegt werden können.

Die Einrichtungen, welche für die Isolirung von ansteckenden Kranken in grösseren Krankenanstalten erforderlich sind, würden demnach in den Isolirspitälern zu bestehen haben aus einer Anzahl Isolirpavillons, in der im Vorstehenden geschilderten Weise eingerichtet, einem Quarantänepavillon, dem Desinfectionsgebäude, dem Leichenhause, welches nicht unter 40 m nach Pistor (l. c.) von der Gesammtanlage entfernt sein soll, dem Verwaltungsgebäude mit den Bureaux, Aerztezimmern, Wohnräumen für Pflege- und Dienstpersonal, der Apotheke, der Leinenkammer und den Kleidermagazinen, und den Oeconomiegebäuden also namentlich einer Küche mit Vorrathsräumen und dem Waschhause.

Die Oeconomiegebäude sowie das Verwaltungsgebäude oder einzelne Abtheilungen desselben können für die Isoliranlagen allgemeiner Krankenhäuser besonders errichtet werden, doch würde bei der geschilderten Einrichtung der Isolirstationen und einer zweckentsprechenden Regelung des Dienstbetriebes auf denselben einer gemeinsamen Benutzung genannter Gebäulichkeiten von den übrigen Abtheilungen und von der Isolirabtheilung eines allgemeinen Krankenhauses nichts im Wege.

Ist das ganze für die zu isolirenden Kranken bestimmte Terrain in geeigneter Weise von den angrenzenden Grundstücken abgesperrt, so wird die ganze Anlage eine zweckmässige und salubere Unterkunftsstätte für an endemischen acuten Infectionskrankheiten Leidenden überall dort abgeben, wo diese Kranken in grösserer Anzahl und gleichzeitig mehrere Gruppen derselben isolirt werden müssen. Für die mit zu pandemischer Ausbreitung neigenden Seuchen Behafteten sind ausserdem, wie bereits S. 141 dieses Heftes erörtert wurde, besondere Epidemiehäuser zu fordern, deren Einrichtung im Grossen und Ganzen von der soeben geschilderten Isoliranlagen nicht abweichen wird. Eingeschossige Pavillons resp. Baracken an der Peripherie der Stadt auf freiem Terrain, etwa 100 m von menschlichen Wohnungen entfernt gelegen, werden beim Hereinbrechen einer Seuche der Isolirung der ersten Fälle dienen. Derartiger stabiler Bauten müssten falls Grundform 1

(s. S. 143 dieses Heftes) zur Anwendung kommt, um eine Trennung der Geschlechter zu ermöglichen, mindestens zwei vorhanden sein. Wird der Bau nach Grundform 2 aufgeführt, so würde unter Umständen ein Pavillon genügen können.

Gewinnt eine Seuche weitere Verbreitung, so könnten, wenn in der Umgebung der stabilen Barachen genügend Terrain vorhanden ist, worauf bei der Anlage möglichst Rücksicht zu nehmen ist, hier weitere provisorische Baracken aufgeführt werden, andernfalls müssten solche an einem anderen Punkt der Stadtperipherie aufgeführt werden.

Eine genaue Regelung des Dienstbetriebes in den Isolirspitälern, den Epidemiehäusern und den Isoliranlagen der allgemeinen Krankenhäuser ist, damit diese Anstalten ihren Zweck vollkommen erfüllen, unerlässlich. Es ist also für strenge Mitisolirung des Pflegepersonals durch Verbot des Verkehrs des Personals der verschiedenen Abtheilungen Sorge zu tragen. Ausserdem sind genaue Vorschriften über die beim Verlassen der Abtheilung zu treffenden Maassregeln zu geben und die Befolgung derselben genau zu überwachen, Für das Aerztepersonal müssen geeignete Räume zum Baden und Wechseln der Kleider vorhanden sein. Diese Räume können in dem Verwaltungsgebäude untergebracht werden und sind zweckmässig so einzurichten, dass sie einen Zugang vom Innern des Verwaltungsgebäudes haben und ausserdem eine zur Isoliranlage führende Thür. Letztere ist nur zu benutzen bei Zu- und Abgang von der Isolirstation, und sind diese Räume nach Desinfection und Kleiderwechsel nur durch die in das Verwaltungsgebäude führende Thür zu verlassen.

Ahnliche Einrichtungen sind für die zur Entlassung kommenden Kranken zu treffen. In einem von den Isoliranlagen aus zugänglichen Raume werden die Austaltskleider abgelegt, dann folgt das Badezimmer und hinter diesem noch ein dritter Raum, welchen der zu Entlassende nach Anlegung seiner gleich nach der Aufnahme bereits desinficirten Kleider durch einen in das Verwaltungsgebäude führenden Ausgang verlässt.

Kommen die Kranken zur Aufnahme mit einem bereits von ärztlicher Seite ausgestellten Atteste, so können sie gleich den betreffenden Pavillons überwiesen werden. Kranke, welche ohne Attest oder mit unbestimmter Diagnose sich zur Aufnahme melden, sind zunächst im Quarantänepavillon einer ärztlichen Untersuchung und Beobachtung zu unterwerfen.

Der Verkehr der Kranken mit ihren Angehörigen wird am besten auf eine telephonische Unterhaltung beschränkt, (Pistor l. c., Félix l. c.) welche die Angehörigen der Kranken mit diesen vom Verwaltungsgebäude aus führen können.

Eine Einrichtung, welche jeder grösseren Anstalt, welche ansteckende Kranke aufnimmt, zur Verfügung stehen muss, sind geeignete Krankentransportmittel. Da der Transport von Kranken in öffentlichen Fuhrwerken nicht geschehen darf, es ausserdem nicht gut angängig ist, so viele verschiedene Fuhrwerke zu beschaffen, als verschiedene Krankheitsgruppen in Betracht kommen, müssen das oder die vorhandenen Fuhrwerke so eingerichtet sein, dass sie leicht gereinigt und desinficirt werden können.

II. Die für die Isolirung von ansteckenden Kranken in kleineren Gemeinden erforderlichen Einrichtungen müssen,



wenn sie auch in einfachster Form ausgeführt werden können, doch allen Anforderungen entsprechen, welche in hygienischer Beziehung an Isoliranlagen gestellt werden müssen und Eingangs dieser Arbeit erörtert worden sind. Die geringe Anzahl der gleichzeitig in Betracht kommenden Krankheitsgruppen, sowie die im Vergleich zu grossen Städten immerhin geringe Zahl von ansteckenden Kranken überhaupt und die Rücksichtnahme auf die bei ausgedehnten und complicirten Anlagen entstehenden Kosten für Einrichtung und Unterhaltung sind Momente, welche eine möglichste Einfachheit der Isoliranlagen in kleineren Gemeinden wünschenswerth erscheinen lassen.

Für kleinere Gemeinden, namentlich ländliche Kreise, wird man daher, wenn dieselben kein Krankenhaus besitzen, und in denselben Infectionskrankheiten in epidemischer Verbreitung erfahrungsgemäss nur selten vorkommen, auch keine stabilen Bauten für ansteckende Kranke fordern, falls diese Gemeinden durch Bereitstellung transportabler Baracken für die Isolirung ansteckender Kranken beim Ausbruche einer Epidemie Sorge tragen.

Die Anforderungen, welche an derartige transportable Baracken gestellt werden müssen, sind nach Böhm (Realencyclopädie l. c.) folgende:

„Die Baracken sollen eben so leicht auf Feldwegen, wie auf Eisenbahnen von einem Orte zum anderen zu transportiren sein: sie sollen in kürzester Zeit aufgebaut, eingerichtet und ebenso leicht abgebrochen werden können, ohne dass hierzu besondere Arbeiter benöthigt werden; sie sollen fest genug sein, um allen Umbilden der Witterung Widerstand leisten zu können, und möglichst unverbrennlich sein.“ Nach Pistor (l. c.) hat die bewegliche Baracke ihre vollkommenste Form in der Döcker'schen Construction erhalten. „Diese Baracke ist heizbar und hat sich überall auch in ungünstigen klimatischen Zeiten bewährt“ (Pistor l. c.).

Kommt dazu ein transportabler Dampfdesinfectionsapparat, und findet das Ganze in geeigneter Entfernung von menschlichen Wohnungen Aufstellung, so wird hierdurch eine für die in Rede stehenden Verhältnisse zweckentsprechende Anlage für die Unterbringung von ansteckenden Kranken geschaffen sein. Für kleinere Gemeinden jedoch, welche häufiger von Epidemien heimgesucht werden, wird man stabile Bauten für die Isolirung ansteckender Kranken vom Standpunkte der öffentlichen Gesundheitspflege unbedingt fordern müssen. Da diese Bauten, wenn sie nur der Aufnahme ansteckender Kranken zu dienen haben, naturgemäss in epidemiefreien Zeiten, wie sie in kleineren Gemeinden immer eintreten werden, unbenutzt dastehen würden, wird man davon abstehen müssen Epidemiehäuser und Isolirspitäler in kleineren Gemeinden zu fordern, sondern sich damit begnügen zu verlangen, dass im Bereiche der Krankenhäuser geeignete Räume zur Unterbringung von ansteckenden Kranken zur Verfügung stehen. Wo bei ungünstigen sanitären Verhältnissen in einer kleinen Gemeinde kein

Krankenhaus existirt, wird man auf die Erbauung eines solchen im Interesse einer schnellen und zweckmässigen Isolirung von ansteckenden Kranken zu dringen haben. Die Nützlichkeit gerade der Krankenhäuser der kleinen Gemeinden für die schnelle und zweckmässige Isolirung von ansteckenden Kranken wurde auf der 16. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Branschweig von verschiedenen Seiten so von Neumann, Glogau, Neuber Kiel, Löffler Greifswald, ganz besonders hervorgehoben. (Kerschensteiner, Krankenhäuser für kleinere Städte und ländliche Kreise II. Aufl.).

Die Isolirräume können nun entweder in dem Krankenhause selbst, oder in einem isolirt stehenden Gebände sich befinden. Ist Ersteres der Fall so müssen dieselben so gelegen sein, dass sie weder durch Thüren, noch durch Gänge mit den für die übrigen Kranken bestimmten Räumen und Nebenräumen in Verbindung stehen (Pistor l. c.).

Dieses lässt sich entweder dadurch erreichen, dass man die Absonderungsräume durch vertikale Abmauerung von den anderen Räumen trennt und denselben einen eigenen Zugang giebt, oder so, dass man diese Räume in die obere Etage verlegt. Im letzteren Falle ist natürlich ebenfalls für eigenen Zugang und eigenes Treppenhaus zu sorgen.

Lässt es sich ermöglichen die ansteckenden Kranken in einem isolirt stehenden Gebäude unterzubringen, so ist dieses unter allen Umständen vorzuziehen. Zwei oder mehrere Krankenräume mit Nebenräumen werden in kleinen ländlichen Kreisen für den in Rede stehenden Zweck genügen. Dem Bedürfnisse kleiner Städte wird in rationellerer Weise entsprochen werden, wenn ein derartiges Isolirgebäude von vornherein so eingerichtet wird, dass im Bedarfsfalle gleichzeitig mehrere Gruppen von ansteckenden Kranken in vollständig gesonderten Räumen Aufnahme finden können. Die Trennung der verschiedenen Gruppen lässt sich entweder nach Stockwerken mit gesondertem Zugang für jedes Stockwerk, oder durch vertikale Durchmauerung mit gesondertem Zugang für jede Abtheilung bewerkstelligen. Das schon oben erwähnte Contagienhaus von Loose und Rippe, welches nach letzterer Art construirt ist, enthält drei getrennte Abtheilungen zu sechs Betten — 2 Säle mit 4, und 1 Zimmer mit 2 Betten — nebst den zugehörigen Nebenräumen. Dasselbe würde kleineren Städten eine geeignete Unterkunftsstätte für ansteckende Kranke schaffen. Besondere Bade- und Aborträume, letztere mit Einrichtungen zur Desinfection ansteckender Fäces, sowie ein Zimmer für das mit zu isolirende Pflegepersonal sind unbedingt überall dort, w ansteckende Kranke aufgenommen werden, erforderlich; ein besonderer Geräth schaftsraum und eine besondere Theeküche sind wenigstens sehr erwünscht. Namentlich durch das Vorhandensein der Letzteren wird das häufige Hin- und Hertragen von Speisen und Geschirren von der Hauptküche zur Abtheilung beschränkt und damit manche Gelegenheit zur Uebertragung von Krankheiten vermieden.

Für glatte Wände und undurchlässige oder wenigstens leicht zu reinigende Fussböden in den Isolirräumen ist Sorge zu tragen.

Die Unschädlichmachung des Kehrichts und sonstiger Abfallstoffe, die schnelle Beseitigung der unsauberen Bett- und Leibwäsche hat in der bereits oben

erwähnten Weise zu geschehen. Die unsaubere Wäsche kann, wenn sie in feuchte Tücher eingeschlagen wird, nach Pistor (l. c.) unbedenklich in dass allgemeine Waschhaus der Krankenanstalt befördert werden unter der Bedingung, dass dieselbe sofort in einen Kessel mit siedendem Wasser geworfen und darin 30 Minuten gekocht wird. Ein Dampfsterilisator sollte übrigens in keinem Krankenhause, welches ansteckende Kranke aufnimmt, fehlen.

Da in den kleineren Krankenhäusern, zumal in den ländlichen Kreisen, Gelegenheit zum Anschlusse an Wasserleitung und Canalisationsanlage gewöhnlich nicht vorhanden ist, wird man der Beseitigung der Wasch-, Spülwasser und der Fäkalien unter diesen Verhältnissen überhaupt, besonders aber, wenn das Krankenhaus auch der Aufnahme von ansteckenden Kranken dient, besondere Aufmerksamkeit widmen müssen, wenn anders das Krankenhaus selbst nicht zum Seuchenheerde werden soll. Die Beseitigung der Fäkalien wird meist durch das Tonnensystem zu geschehen haben, die Beseitigung der Spülwasser etc. kann durch Ableitung derselben in glatten leicht zu reinigenden Rinnen oder Röhren auf benachbarte Felder bewirkt werden. Wo dieses nicht möglich ist, müssen auch die Spülwasser durch Abfuhr entfernt werden. Keinesfalls dürfen die genannten Abwässer und die Fäkalien in sogenannten Schwind- oder Versitzgruben eingelassen werden. Auch ausgemauerte Gruben sind zu vermeiden, da dieselben selten für die Dauer undurchgängig sind (Rubner l. c.).

Nach Kerschensteiner (l. c.) ist die natürliche Ventilation in kleinen Krankenanstalten ausreichend und bedarf es der künstlichen Ventilation nicht. Doch ist es eigentlich nicht recht einzusehen, weshalb man in kleinen Krankenhäusern den Kranken und namentlich den fiebernden Schwerkranken, wie es doch die meisten ansteckenden Kranken wenigstens während einiger Zeit ihres Krankseins sind, die Vortheile einer künstlichen Ventilation vorenthalten soll, welche man diesen Kranken in grösseren Anstalten allgemein gewährt, zumal eine künstliche Ventilation in Verbindung mit der Heizung sich leicht herstellen lässt und auch die Anlage von Abluftcanälen bei Neubauten wenigstens ohne erhebliche Mehrkosten sich wird bewirken lassen. Eine mechanische Ventilation ist allerdings hier ebensowenig, wie in grösseren Krankenanstalten aus den oben entwickelten Gründen zu empfehlen.

Auch in den kleinsten Anstalten, welche ansteckende Kranke aufnehmen, ist eine genaue zweckentsprechende Regelung des Dienstbetriebes unbedingtes Erforderniss.

Das Pflegepersonal für die ansteckenden Kranken muss mit diesen strenge isolirt werden.

Gerade dort, wo nur Sonderräume oder kleine Baracken für ansteckende Kranke bestehen, wird nach Pistor (l. c.) die Bespeisung der Kranken besondere Aufmerksamkeit erheischen, um Uebertragung der Krankheitskeime zu verhüten. Pistor empfiehlt deshalb für diesen Dienst bestimmte Personen allein zu verwenden, und die Speisen durch die Bedienung nur vor die Krankenräume zu befördern.

Die in der Isolirstation zur Verwendung gelangenden Essgeschirre sind als solche zu kennzeichnen, und, falls die Reinigung derselben nicht schon in der Theeküche der Isolirstation geschehen konnte, für sich von einer eigens zu



dieser Verrichtung bestimmten Person zu reinigen und getrennt von den Essgeschirren der übrigen Abtheilungen aufzubewahren.

Die von ansteckenden Krankheiten genesenen Kranken dürfen selbstverständlich nicht entlassen werden, ohne dass sie kurz zuvor gebadet haben, und ihre Kleider desinficirt worden sind.

Der Arzt wird die ansteckenden Kranken stets zuletzt besuchen. Demselben muss am Zugange zur Isolirabtheilung Gelegenheit geboten sein zum Wechseln der Oberkleider und zur Desinfection der Hände.

Werden die Einrichtungen zur Isolirung ansteckender Kranken in kleineren Gemeinden in der soeben besprochenen Weise getroffen, so darf man hoffen eine Unterkunftstätte für diese Kranken geschaffen zu haben, welche eine Gefährdung Unbetheiligter nach Möglichkeit ausschliesst und die Kranken selbst unter Verhältnisse bringt, welche für die Wiederherstellung derselben günstig sind.

Ergebnisse vorstehender Arbeit.

I. Die zur Isolirung von ansteckenden Kranken erforderlichen Einrichtungen sind so zu treffen, dass durch dieselben

1. eine Gefährdung Unbetheiligter möglichst ausgeschlossen ist,
2. die Kranken selbst unter Verhältnisse gebracht werden, welche für die Wiederherstellung derselben die denkbar günstigsten sind.

II. Wo ansteckende Kranke in grösserer Anzahl abzusondern sind, hat dieses am zweckmässigsten in besonderen Isolirspitälern zu geschehen.

III. Es können jedoch auch dort, wo ansteckende Kranke in grösserer Anzahl zu isoliren sind, Verhältnisse vorliegen, welche die Isolirung solcher Kranken in Isolirstationen bei allgemeinen Krankenhäusern wünschenswerth erscheinen lassen.

IV. Für besonders gefährliche ansteckende Kranke, z. B. Pockenkranke, sind ausserdem, in grösseren Gemeinden wenigstens, besondere Epidemiehäuser (Pockenhäuser) zu fordern.

V. Isolirspitäler sowohl wie Isoliranlagen bei grösseren allgemeinen Krankenhäusern sollen nach dem Pavillonsystem erbaut werden.

VI. In kleineren Gemeinden ist die Unterbringung ansteckender Kranken in demselben Gebäude mit anderen Kranken nicht immer zu vermeiden und auch zulässig, wenn durch geeignete Vorkehrungen

für die völlige Trennung der Absonderungsräume von den anderen Räumen gesorgt ist.

VII. Kleinere Gemeinden, welche kein Krankenhaus besitzen, und deren sanitäre Verhältnisse die Errichtung stabiler Bauten für die Aufnahme von Kranken nicht nothwendig erscheinen lassen, müssen durch Besorgung transportabler Baracken für Epidemiefälle Vorsorge treffen.

VIII. Die Einrichtung der Absonderungsgebäude und der Absonderungsräume hat nach denselben Grundsätzen zu geschehen, welche überhaupt für die Einrichtung von der Aufnahme von Kranken dienenden Gebäuden und Räumen massgebend sind. Eine besondere Aufmerksamkeit zu widmen ist jedoch

1. der Grösse der Räume und den Ventilationseinrichtungen,
2. der Beschaffenheit der Wände und der Fussböden,
3. der Desinfection und zweckmässigen Beseitigung der Spülwasser, Abfallstoffe und Excremente,
4. der schnellen Beseitigung uud Desinfection unsauberer Leib- und Bettwäsche.

IX. Ein Dampfdesinfectionsapparat sollte keiner Anstalt, welche ansteckende Kranke aufnimmt, fehlen. Derselbe muss wenigstens in grösseren Anstalten in geeigneter Weise in einem besonderen Gebäude aufgestellt werden.

X. In allen Anstalten, welche ansteckende Kranke aufnehmen, bedarf die genaue zweckentsprechende Regelung des Dienstbetriebes einer steten und besonderen Aufmerksamkeit.

Literatur-Verzeichniss.

Rubner, Lehrbuch der Hygiene. 4. Aufl.

Eulenburg, Realencyclopädie der gesammten Heilkunde. 1889. Bd. 18. Artikel Spital.

Arbeiten der hygienischen Sectionen des 6. internationalen Congresses für Hygiene und Demographie zu Wien. 1887. Heft 15:

1. Félix, Sur la necessité et l'installation des hopitaux d'isolement.
2. Sörensen, Nothwendigkeit und Anlage von Isolirspitälern.
3. Böhm, Ueber die Nothwendigkeit der Isolirung, die Isolirspitäler und deren Anlage.



Arbeiten der hygienischen Sectionen des 6. internationalen Congresses für Hygiene und Demographie zu Wien. 1887:
Discussionen der Themen No. 1—18, 20 und 21. Wien 1888.
Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege. Bd. 25. Heft 4:
Pistor, Grundzüge für Bau, Einrichtung und Verwaltung von Absonderungsräumen und Sonderkrankenhäusern für ansteckende Kranke.
Diese Vierteljahrsschrift. III. Bd. Heft 2:
Schumburg, Hygienische Grundsätze beim Hospitalbau.
Sonderabdruck aus der Deutschen medicinischen Wochenschrift. 1892. No. 4—7:
Ueber den Betrieb des Koch'schen Institutes für Infectionskrankheiten von Guttmann, Brieger, Pfeiffer, Pfuhl.
Böttger, Das Koch'sche Institut für Infectionskrankheiten in Berlin. Berlin 1891.
Kerschensteiner, Krankenhäuser für kleinere Städte und ländliche Kreise. II. Auflage.
Schlockow, Der preussische Physikus. 1892.



3.

Simulation? — Krückenlähmung!

Von

Dr. **Guder**, Kreisphysikus in Laasphe.

Auf die Requisition des Königlichen Herrn Ersten Staatsanwaltes zu A. vom 4. Juli 1890 (J.-No. . .) habe ich den Fuhrknecht G. L. in L. Kreis Wittgenstein am 1. bezw. 9.—11. August 1890 untersucht.

I. Ergebnisse des Studiums der Acten.

A. Acten der 00. Berufsgenossenschaft Section X, Unfall Nr. 00, betr. G. L.

Am 31. December 1887 verunglückte der am 9. Juni 1873 geborene, damals $14\frac{1}{2}$ Jahr alte Fuhrknecht G. L. aus L. in der Mühle des Fr. Kl. in B. dadurch, dass er von einer aufrecht stehenden Transmissionswelle erfasst und mehrfach hin- und hergeschleudert wurde. — Es wurden Knochenbrüche beider Oberschenkel und des rechten Oberarms constatirt (Bl. 4).

L. wurde zunächst (vom 31. December 1887 bis 9. Februar 1888) in der Wohnung des p. Klein durch Herrn Dr. K. aus F. behandelt und am 9. Februar 1888 in das Krankenhaus zu M. gebracht (Bl. 22).

Die Verletzungen bestanden nach dem Gutachten des Herrn Dr. Sch. in M. in einem Bruch des rechten Oberschenkels, des rechten Oberarms und in einer starken Contusion des rechten Kniegelenkes mit Verletzung der Weichtheile am äusseren Condylus. Am 9. Februar wurde im Krankenhause folgender Befund erhoben: „Am rechten Ober- und Unterschenkel befindet sich ein starker Gypsverband, ebenso am rechten Vorder- und Oberarm und ein dritter um das linke Knie und den unteren Theil des linken Oberschenkels. Sämmtliche Verbände waren sehr locker, so dass man unter dieselben die flache Hand schieben konnte. Nach Entfernung derselben (der Verbände) zeigte sich das linke Knie noch geschwollen und schwarz und grün unterlaufen. Bei Bewegungen äusserte Patient

Schmerz, dagegen nicht in ruhiger Lage. Der rechte Oberschenkelbruch war schief geheilt; die beiden Fragmente standen schief übereinander, waren aber bereits fest durch eine Knochenmasse verschmolzen; die dadurch resultirende Verkürzuug des Fusses betrug 5 cm. Der rechte Oberarmbruch war ebenfalls schlecht geheilt und drohte das untere Bruchstück mit einer schreibfederähnlichen Spitze durch die Haut zu durchbrechen. Es gelang indessen in der Chloroformnarcose die Verbindungen durch grosse Gewalt zu lösen und die Bruchstücke wieder gut zu vereinigen und dieselben auch durch einen neuen Gypsverband zu befestigen.

Nach Entfernung der Verbände zeigten sich die Brüche als gut geheilt, die noch vorhandene Wunde an der äusseren Seite des linken Kniees wird sich in kurzer Zeit schliessen, und es steht zu erwarten, dass L. nach etwa vier Wochen als geheilt entlassen werden kann und überhaupt nach 7 Wochen (vom 6. April 1888) seine frühere Beschäftigung in vollem Umfange wieder aufnehmen kann.“ — L. macht zur Zeit Gehversuche mit Krücken“ (Bl. 22).

„Es haben vor der Verletzung gebogene Oberschenkel, sogenannte Säbelbeine bestanden. Ohne Zweifel rühren dieselben von der starken Belastung des jugendlichen Körpers mit Säcken etc. her. Durch den Bruch des rechten Oberschenkels ist das Uebel durch die gute Heilung ausgeglichen, während am linken Oberschenkel dasselbe noch vorhanden ist. Eine Erwerbsunfähigkeit ist dadurch aber nicht bedingt und kann durch das Wachsthum der Fehler noch mit der Zeit viel ausgebessert werden, falls keine grosse Belastung des Körpers mehr erfolgt.“

„Simulation ist hier auszuschliessen. Der Patient war während des Heilverfahrens stets gehorsam.“ (Bl. 23b.)

Am 5. Mai 1888 berichtete Herr Dr. Sch. (Bl. 35): „Einige Tage nach Abfassung meines Berichtes vom 6. April 1888 beobachtete ich bei der Visite, dass L. die rechte Hand nicht strecken konnte. Wurde sie gerade gerichtet, so fiel sie unwillkürlich jedes Mal wieder nach unten. Es lag der Gedanke nahe, dass durch die gewaltsame Einrenkung des Bruches am Oberarm der Radialnerv eingeklemmt und deshalb die Strecker des Armes gelähmt seien. Man musste umsomehr hieran denken, als die Bruchstelle sich in der Nähe der Theilung des Nerven befand und L. mit dem Oberarm jede beliebige Bewegung ausführen konnte. Nach Consultation mit dem Kreisphysicus Dr. Sp. hierselbst wurde beschlossen, den Radialnerv an der Stelle des Bruches aufzusuchen. In der That war derselbe“ (d. h. der Nerv) „mit der neugebildeten Knochenmasse leicht verwachsen. Die Freilegung erfolgte mit der grössten Vorsicht. Die Operation hatte indessen keinen Erfolg, es zeigte sich vielmehr 8 Tage später auch an dem linken Arm, der keinen Bruch erlitten, dieselbe Erscheinung. Auch hier kann die Hand nicht vollkommen gestreckt werden. Ebenso ist der Gang in den letzten Tagen etwas unsicher geworden. L. klagt seit 8 Tagen über schlechtes Sehen und über die Abnahme des Gehörs auf dem rechten Ohr. Es kann demnach keinem Zweifel unterliegen, dass bei der stattgefundenen Verletzung das Rückenmark afficirt worden ist.“ — Dr. Sch. bemerkt noch, dass Simulation absolut nicht vorliegt.“ (Bl. 35b.)

Am 2. Juli 1888 wurde L. aus dem Krankenhause entlassen und begutach-



tete ihn Herr Dr. Sch. am 5. Juli folgendermaassen: „Der rechte Oberschenkelbruch ist gut geheilt. Die Contusion des linken Knies ist ebenfalls gut verlaufen, so dass dasselbe ohne Schmerzen wieder gebogen und gestreckt werden kann. Der äussere Condylus des linken Oberschenkels tritt aber stark nach aussen und hatte mit einer scharfen Kante sogar die Haut perforirt, so dass ein Theil des Knochens abgetragen werden musste, um überhaupt einen Verschluss der Weichtheile wieder zu erzielen. Dieser Zustand ist unstreitig auf die Müller- oder Säbelbeine des p. L. zurückzuführen, die derselbe vor der Verletzung durch das Tragen schwerer Säcke bei dem noch nicht ausgewachsenen Knochenbaue sich zugezogen hat, wenn auch zugegeben werden muss, dass durch die heftige Contusion des Kniees und die dadurch bedingte Lockerung der Bänder dem Uebel Vorschub geleistet wurde. Um ein ferneres Auswachsen des Knochens zu vermeiden, habe ich das Knie mit einer starken ledernen Kappe umgeben, wodurch denn auch der Gang weit sicherer geworden ist. Die starke Biegung nach aussen war auch bei dem rechten Oberschenkel vorhanden und bei der Aufnahme in die Anstalt erst recht zu Tage tretend, da der Bruch schlecht geheilt war. In der Chloroformnarcose lisss sich derselbe aber noch lösen und eine gute Coaptation erzielen, wodurch denn auch das Säbelbein gebessert wurde. — Die Heilung des rechten Oberschenkels ist den Umständen nach ebenfalls noch eine gute zu nennen, dahingegen ist der Befund der rechten Hand noch ganz derselbe, wie ich denselben in meinem letzten Berichte geschildert habe. L. vermag die Hand nicht zu strecken, dieselbe fällt vielmehr immer wieder nach unten, auch ist die Kraft in derselben gering, wiewohl immerhin Gegenstände gefasst und auch fest gehalten werden. Die Beuger der Hand haben eben das Uebergewicht über die Strecker. Alle angewandten Mittel: Bäder, Electricität, Massage etc. haben den Zustand nicht zu bessern vermocht.

In der ersten Zeit nach Entfernung der Verbände zeigte sich ein ähnliches Bild, wenn auch schwächer, auch an der linken Hand und da auch über Abnahme der Sehkraft geklagt wurde, so lag der Gedanke nahe, dass der Zustand auf einer Störung des Rückenmarkes beruhe. Diese Vermuthung ist vollends aufzugeben. Die linke Hand bekam bald ihre Kraft und Gewandheit wieder und auch die Sehkraft nahm täglich zu. Dieser Befund war ohne Zweifel auf die lange Rückenlage und die Stellung der Hand beim Liegen, Essen etc. zurückzuführen, wie denn auch bei den ersten Gehversuchen Schwindel und Ohrensausen eintrat. Anders liegt die Sache beim rechten Arm. Hier muss doch wohl bei der Zusammenstellung der Bruchstücke, bei der nach Aussage des Patienten eine grosse Kraft erforderlich war, (es handelte sich um einen schiefen Spitzbruch) der Radialnerv zu sehr gequetscht sein. Eine Lostrennung derselben an der Bruchstelle hatte nicht den mindesten Erfolg, aber auch keinen Nachtheil." (Bl. 42.)

Am 10. Juli 1888 hält Herr Dr. Sch. das Heilverfahren gänzlich zum Abschluss gebracht. „L. kann zur Zeit das Vieh hüten, auch leichte Feldarbeiten verrichten." (Bl. 46.) Es wurde dem p. L. eine Rente von 50 pCt. angeboten. (Bl. 67.)

Am 28. October 1888 (Bl. 80) schreibt Herr Dr. Sch.: „Ernährung gut. L. kann gut gehen, nach meiner Ansicht besser wie früher mit den Säbelbeinen. Der äussere Condylus am linken Oberschenkel ragt stark hervor." Derselbe



(Condylus) hat dieses auch unstreitig vor dem Unfalle gethan, und ist die Folge der schiefen Stellung des Oberschenkels, wie sie bei Müllerburschen durch das Tragen der Säcke etc. häufig zu finden ist. Die Stellung der rechten Hand ist noch genau so, wie oben angegeben. — L. kann die rechte Hand nicht strecken; wird diese gerade gestellt, so fällt sie stets wieder nach unten. — Wenn es feststeht, dass L. vor der Verletzung einen gesunden rechten Arm gehabt hat, was von seinem früheren Dienstherrn auch vom Dr. K., der den ersten Verband angelegt, erfahren werden kann, (ich kann es mit Bestimmtheit nicht behaupten, da ich nach Entfernung des mitgebrachten Gypsverbandes sofort nach Geradestellung des Armes einen neuen anlegte und zwar in Chloroformnarcose), so ist unstreitig dieser Zustand die Folge der Verletzung. Wie derselbe zu erklären ist, kann mit aller Bestimmtheit nicht angegeben werden; meine Vermuthung habe ich in dem früheren Gutachten ausgesprochen. Es ist ferner zuzugeben, dass die Hervorragung des betreffenden Condylus durch die Contusion des Knies und die dabei erfolgte Zerrung der Gelenkbänder etwas begünstigt ist.

Wie bemerkt kann L. die rechte Hand nicht strecken, die Beuger haben das Uebergewicht über die Strecker. L. kann aber Gegenstände, welche in die Hand gelegt werden, halten und sowohl den Vorder- wie den Oberarm nach jeder beliebigen Richtung stellen. Wenn nun auch zugegeben werden muss, das L. als Müllerknecht nicht mehr functioniren kann, so giebt es doch noch eine Menge anderer Arbeiten, die er verrichten kann, ohne dass er die Hand viel nöthig hat. Er kann z. B. Vieh hüten und leichte Feldarbeit verrichten. Ich kann ihn demnach nach bestem Wissen und Gewissen als vollständig arbeitsunfähig nicht hinstellen. — — Wie bemerkt, wird es von Interesse sein, nähere Erkundigungen einzuziehen, ob nicht schon vor der Verletzung der beschriebene Zustand des Armes sich gezeigt hat, denn es war auffallend, dass L. auch an dem linken Arme eine Zeit lang nach Entfernung der Verbände über den gleichen Zustand klagte, der aber bald wieder verschwand.

Mit Rücksicht darauf, dass eine Behandlung von vielen Wochen, die in Bädern, Electricität und Massage bestand, gar keinen Einfluss auf den Arm hatte, sowie mit Rücksicht darauf, dass auch seit dem 30. Juni bis 28. October, in der keine Behandlung stattgefunden hat, nicht die geringste Besserung, (wenn auch keine Verschlechterung) eingetreten ist, halte ich mich berechtigt, dass der jetzige Zustand keine Besserung erfahren wird.

Eine Simulation schliesse ich aus. Eine Beeinflussung hat in der Anstalt nicht stattgefunden und so lange L. bei seinem Dienstherrn im Verband lag, konnte man keine Einsicht von dem Zustande haben. L. selbst halte ich für einen Simulanten zu beschränkt. Die Möglichkeit wäre, wie bemerkt, nicht ausgeschlossen, dass das Leiden schon früher bestand und jetzt als eine Folge der Verletzung angegeben würde.“ (Bl. 80 und 81.)

Bl. 17 tragen L. Vater und Sohn auf schiedsrichterliche Entscheidung an und schreiben: „Wenn der Herr Dr. Sch. bescheinigt hat, dass ich leichtere Arbeiten verrichten kann, dann muss derselbe meinen Körperzustand nicht eingehend untersucht haben. — Mein Körperzustand ist derartig, dass ich ganz arbeitsunfähig bin, den rechten Arm gar nicht gebrauchen kann, ich bin nicht einmal im Stande, ein Stück Brod zu schneiden.“ (Bl. 87b.)



Herrn Dr. Sch. wurde diese Berufungsschrift am 24. October 1888 mit dem Ersuchen um eine neue Untersuchung des p. L. zugestellt und ist darauf anscheinend das Bl. 80—81 befindliche Gutachten erfolgt.

Am 20. December 1888 (Bl. 101) bescheinigt Herr Dr. Sch., dass der Befund beim L. noch ganz derselbe sei, wie er in seinem letzten Gutachten angegeben habe, und dass er sich nach seiner Ueberzeugung auch nicht mehr ändern werde.

Das Schiedsgericht beschliesst am 21. December 1888 (Bl. 102) sich persönlich von dem Grade der dem Verletzten verbliebenen Erwerbsfähigkeit zu überzeugen, da es sich aus dem ärztlichen Gutachten vom 5. Juli 1888 kein genügendes Bild davon machen könne. — Die Entscheidung des Schiedsgerichts vom 21. März 1889 (Bl. 111) führt Folgendes an: „Wie der Augenschein ergeben hat, ist der rechte Arm des Berufungsklägers abgestorben und für keine Arbeit mehr zu gebrauchen; es sind nur passive Bewegungen mit demselben möglich. Der gegenwärtige Zustand dieses Armes ist daher dem Verluste desselben gleich zu rechnen; der Berufungskläger ist demnach, soweit die Beschaffenheit des rechten Armes in Betracht kommt, zu drei Viertel erwerbsunfähig.

Das linke Bein des Klägers ist verkürzt, daher die Bewegung schleppend, ausserdem ist dasselbe nach innen gedreht und befindet sich oberhalb des Kniegelenks ein Auswuchs von der Grösse einer halben Faust. In Folge dessen ist eine grosse Schwäche des linken Beines leicht erklärlich.

Der Berufungskläger kann in seinem jetzigen Zustande nur zahmes Vieh hüten oder höchstens ganz leichte Feld- oder Gartenarbeiten mit Unterbrechungen zum Zwecke des Ausruhens verrichten, durch die er sich noch einige Pfennige täglich verdienen kann.

Unter Zusammenfassung des ganzen Bildes, wie es der Kläger darbietet, erscheint die Abschätzung der bestehenden Arbeitsunfähigkeit auf 80 pCt. angemessen."

Nach Zustellung der Acten (Bl. 123) schreibt Herr Dr. Sch. am 8. October 1889 (Bl. 124): „L. war am 25. November dieses Jahres behufs Untersuchung bei mir. Bei dem Aus- und Ankleiden bemerkte ich, dass derselbe seine lahme rechte Hand ganz behende gebrauchte; auch war die Haut derselben rauh und an der Innenseite stark schwielig, also ein Beweis, dass derselbe (l. L.) viele Arbeiten mit derselben (i. e. der Hand) ausgeführt haben musste. Als ich L. hierauf aufmerksam machte, wollte er nun plötzlich mit der Hand nichts mehr anfassen können und behauptete, auch nicht gearbeitet zu haben. Derselbe klagte mir dann ferner über eine starke Abnahme der Sehschärfe. Eine Untersuchung der Augen mit dem Spiegel ergab einen vollständig gesunden Befund. Bei der Prüfung des Sehvermögens konnte ich denselben jedesmal der Lüge überführen. Ich kam nun zu der Ueberzeugung, dass L. nicht so harmlos sei, wie ich ihn bei seiner Anwesenheit im hiesigen Krankenhause gehalten hatte. Wer lügt, der stiehlt, dachte ich und wandte mich deshalb an den Ortsvorsteher in L., der mir auf beifolgendem Briefe über das Verhalten L.'s Auskunft giebt. Ich gebe zu, dass der rechte Ober- und Unterarm in Folge des erhaltenen schweren Bruches noch nicht so kräftig ist, als der linke. Der Umfang des ersteren beträgt auch $1\frac{1}{2}$ cm weniger, aber von einer Lähmung der Hand kann nicht die Rede sein. In dieser Hinsicht ist L. ein Simulant, denn kann derselbe Kartoffeln hacken, und



Dreschen etc., eine Arbeit, bei der derselbe hauptsächlich die Hand gebrauchen muss, so kann er andere Arbeiten erst recht ausführen. Es verdient dieser Fall, dass derselbe durch die Staatsanwaltschaft näher beleuchtet wird. Im Uebrigen machte L. einen ganz gesunden Eindruck. Derselbe (I. L.) konnte ohne Kniekappe ganz gut gehen und sagte mir selbst, dass er den Weg von etwa 10 Stunden grösstentheils zu Fuss gemacht habe. Der Bruch des linken Oberschenkels hat durchaus keine Nachtheile hinterlassen. Das Hervortreten des äusseren Gelenkkopfes am zweiten Oberschenkel ist nicht Folge der erhaltenen Quetschung des linken Kniees, sondern die Folge des bestehenden Säbelbeines.“ (Bl. 125.)

Aus der Anfrage des Herrn Dr. Sch. an den Gemeindevorsteher H. in L. ist hervorzuheben: „ich bin der Ansicht geworden, dass L. ein Simulant ist, oder doch wenigstens die Sache übertreibt.“ (Bl. 127.)

Die Antwort H.'s lautet (6. October 1889 Bl. 127b): „Seit der letzten Verhandlung vor dem Schiedsgericht in C., wo der p. L. persönlich anwesend war, arbeitet derselbe etwas, weil er mir angegeben, es sei ihm gestattet bei seiner Rente, welche ihm jetzt pro Monat 24 Mk. festgesetzt, zu arbeiten. Nun hilft derselbe Feldarbeiten, als Kartoffelhacken u. dergl. oder Dreschen, wohl auch als Hütejunge. Da aber die Hand oder der Arm noch immer etwas steif ist, mag das Arbeiten ihm wohl etwas sauer werden, bemerke aber auch, dass er nicht gerne an einer Arbeit bleibt und lieber müssig geht, als arbeitet. Als ich ihn vor einiger Zeit nach seiner Hand fragte, meinte er, es ginge jetzt doch bedeutend besser als früher, er könne doch Bewegungen machen. Bemerke aber auch, dass der p. L. nicht jeden Tag Arbeit findet und manchen Tag bei seinen Eltern ist und nichts verdient, mit der Wahrheit nimmt er es nicht ganz genau!!

Schliesslich (Bl. 130) schreibt Herr Dr. Sch.: „Schliesslich ersuche ich die verehrte Berufsgenossenschaft ohne alle Rücksicht gegen den verdorbenen Burschen vorzugehen. Wenn ich allein berücksichtige, welche Mühe ich mir gegeben, um denselben wieder gesund zu machen, so verdient derselbe dieser Undankbarkeit wegen exemplarische Strafe, ausserdem aber ist es nöthig, dass seinen Genossen ein warnendes Beispies gegeben wird. Ich habe Gelegenheit gehabt mehrere Male einen Simulanten in meiner Kassen- spec. Bahnpraxis schliesslich zu entdecken. Gegen solche nichtswürdige Menschen muss mit aller Strenge vorgegangen wierden.“

Die Rente wird auf 20 pCt. herabgemindert (Bl. 134). Dagegen verwahrt sich L. u. (Bl. 140) schreibt der Vater (13. November 1889): „Mein Sohn ist noch immer arbeitsunfähig, zudem ist der linke Arm jetzt offen.“

B. Acten der Königlichen Staatanwaltschaft zu A.

Am 28. Novembember 1889 stellt der Vorstand der . . . Berufsgenossenschaft zu B. gegen den Fuhrknecht G. L. und dessen Vater wegen begangenen Betruges Strafantrag bei der Königlichen Staatsanwaltschaft zu A. „— — Es geht nach den stattgehabten Ermittelungen,“ heisst es, „zur Evidenz hervor, dass wir es mit einem ganz raffinirten Simulanten zu thun haben, welcher durch sein Verhalten nicht nur das erfahrene Auge des ihn längere Zeit behandelnden Arztes getäuscht, sondern es auch verstanden hat, dem Schiedsgericht die Ueberzeugung



von der thatsächlich nicht vorhanden gewesenen Unbrauchbarkeit des Armes beizubringen.

In dieser strafbaren Handlung hat ihn auch der Vater unterstützt, insofern, als er in der Berufungsschicht gänzliche Arbeitsunfähigkeit bezw. Unbrauchbarkeit des Armes seines Sohnes hinstellte, während er nach Lage der Sache unbedingt wissen musste, dass er die Unwahrheit aussagte.

Während nun der Sohn (Bl. 127 d. B. A.) nach dem Bericht des Gemeindevorstandes selbst vor einiger Zeit zugegeben, es ginge jetzt mit seinem Zustande besser, hält der Vater an seiner lügnerischen Behauptung fest, er giebt an, sein Sohn sei noch immer erwerbsunfähig.

Angesichts der Schilderungen des Arztes, des Berichtes des Gemeindevorstehers liegt die betrügerische Handlungsweise der beiden L. offen da. Mit aller Ueberlegung haben sie die Organe der Genossenschaft und des Schiedsgerichtes getäuscht. — — Mit welcher edlen Entrüstung bricht der Arzt, welcher sich mit dem L. so viel Mühe gegeben, über denselben den Stab"!

Am 28. December 1889 (Bl. 5) wird L. jun. verantwortlich vor dem Amtsgericht in B. vernommen. L. ist durch das Urtheil des Königlichen Amtsgerichts aus dem Jahre 1888 wegen Diebstahles mit einem Tage Gefängniss bestraft. Er erklärt: „Es war mir von der Unfallberufsgenossenschaft gestattet worden, leichte Arbeiten zu verrichten und habe ich infolge dessen im Spätsommer dieses Jahres auch dann und wann zu L. leichtere Arbeiten gegen einen entsprechenden Lohn verrichtet. Der Lohn war aber in Anbetracht meiner geringen Leistungsfähigkeit auch nur sehr gering. Ich habe vorzugsweise nur helfen können beim Viehhüten, beim Einernten der Frucht, indem ich solche auf Haufen legen half, beim Kartoffelnhacken und, indessen nur selten, beim Dreschen.

Wenn ich arbeitete, wozu ich jedoch nur mit grösseren Unterbrechungen im Stande war, so erhielt ich neben freier Beköstigung 3 Mark pro Woche. Ich bedurfte dieser mir durch meine Arbeit geschaffenen Unterstützung, weil die mir bezahlte Rente nicht zu meinem Unterhalte ausreichte."

Er beruft sich auf Zeugen und schliesst: „Ich habe gearbeitet, soweit es meine Kräfte zuliessen, auch keine Arbeitsgelegenheit versäumt, leider war ich sehr häufig nicht im Stande zu arbeiten."

„G. L. ist an der Unterschrift durch Lähmung an der Hand am Schreiben gehindert" (Bl. 7.).

Bl. 8 werden die Arbeiten aufgezählt, an denen sich L. betheiligt haben soll: Kartoffelhacken, Dreschen, Holzsägen, Viehhüten, Viehställe reinigen. Es werden Personen genannt, die ihn beschäftigt haben. „Der p. L." heisst es im Bericht des Gendarmen S. „wird im Allgemeinen von den Eingesessenen zu L. geschildert als einer, welcher nicht gerne arbeitet."

Dem Maurer H. B., der wie die nächsten Personen verantwortlich vom Amtsgericht zu B. vernommen wurde, hat er „ungefähr 3 Wochen lang landwirthschaftliche Arbeiten bestehend in Kartoffelausmachen und Dreschen verrichtet." „Ueber die Art und Weise, wie er die Arbeiten ausgeführt hat" sagt B. (Bl. 15) „insbesondere mit welcher Geschicklichkeit er hierbei verfahren ist, vermag ich aus eigener Wissenschaft nichts zu bekunden, da ich ich den p. L. bei jener Gelegenheit nicht unter den Augen gehabt habe," (B. war nämlich abwesend) „und hat meine Haushälterin B. T. den L. beaufsichtigt. Ich habe dem



L. neben freier Beköstigung 50 Pf. pro Tag als Lohn zukommen lassen, und zwar diesen Betrag mehr aus Barmherzigkeit, als weil derselbe ein angemessenes Aequivalent für die geleisteten Arbeiten gewesen wäre. Wenn ich den L. nochmal in Arbeit nehmen sollte, so würde ich Bedenken tragen ihn auch nur für freie Kost arbeiten zu lassen, da er vollständig verkrüppelt ist" (Bl. 16).

H. Sp. aus L. (Bl. 18), in dessen Hause L. wohnt, giebt an, dass er den p. L. bei der Kartoffelernte beobachtet habe, und dass die Arbeit, die er leistete, eine ganz geringwerthige war. „Ich würde ihn nicht für die halbe Kost beschäftigen. — Nach meiner Ansicht ist L. vollständig erwerbsunfähig." „Falls L. bei der ärztlichen Untersuchung den Arzt gegenüber falsche Angaben über sein körperliches Leiden gemacht haben sollte, so weiss ich mir eigentlich kein vernünftiges Motiv hierfür anzugeben, denn der Beschuldigte hat keinen Grund sich noch körperlich gebrechlicher zu zeigen, als er ohnehin schon ist. Ich kann mir jenes nur aus dem Umstand erklären, dass der p. L. auf einer moralisch niedrigen Stufe steht, indem demselben auch ein Hang zur Unwahrheit inne wohnt (Bl. 17b.).

H. T. aus L. (Bl. 17b) giebt an: „Ich habe Gelegenheit gehabt den beschuldigten L. im Allgemeinen zu beobachten und habe hierbei gefunden, dass er infolge seines körperlichen Leidens nicht im Stande ist, eine ständige Arbeit auszuführen; noch dass er auf eine solche rechnen kann. Wer in seinem Heimathsdorfe ihn gerade beschäftigen kann, der thut es, jedoch meist aus Barmherzigkeit. L. half dem T. beim Aufladen von Holz, indem er das Zugvieh brachte. „Beim Reinigen des Stalles konnte er nur mit einer Hand arbeiten und war infolge dessen seine Arbeit, die verhältnissmässig viel Zeit in Anspruch nahm, eine ziemlich mangelhafte."

Beim Maurer L. Sch. hat L. $1\frac{1}{2}$ Tag auf 2 Stück Vieh aufgepasst, auch hat er beim Dreschen geholfen: „Er musste hierbei die Strohseile mit dem Messer aufschneiden. Zu einer weiteren Arbeit war er gelegentlich seines verkrüppelten Körpers nicht zu verwenden" (Bl. 19).

Der Gemeindevorsteher H. (Bl. 22) ist mit seinen Leistungen an einem Tage zufrieden gewesen. Ihm gegenüber soll L. bemerkt haben, dass er wohl im Stande sei täglich 70 Pf. durch Handarbeit zu verdienen. „Der G. L. hatte von jeher keine rechte Lust zur Arbeit und haben sich seine Eltern dieserhalb häufig bei mir beschwert. L. ist übrigens in letzter Zeit nicht mehr so arbeitsfähig wie vordem, weil er das Unglück gehabt hat, beim Holzhauen sich die Kniescheibe eines Beines zu verletzen. Wenn ich nicht irre, ist die Wunde noch nicht geheilt." (Bl. 23b.)

Die B. T. (Bl. 22b) gab dem sie befragenden Gendarmen an, „dass L. mit einer Hacke Kartoffeln ausmachen half und mit einem Dreschflegel gedroschen habe. Zu diesen Arbeiten musste er seine beiden Hände gebrauchen. Bei diesen Arbeiten hat er nicht viel vor sich gebracht, es waren seine Leistungen ungefähr zu vergleichen mit den Leistungen einer Frauensperson. Ob er überhaupt besser arbeiten konnte, kann ich nicht behaupten, denn der p. L. ist mir von früher her als ein träger Junge bekannt." — In der gerichtlichen Vernehmung am 7. Juni 1890 (Bl. 29) giebt diese selbe B. T. an: „Ueber die Leistungsfähigkeit des G. L. bei der Arbeit habe ich selbst keine Wahrnehmungen

gemacht (!) Später hat G. L. mir beim Dreschen geholfen und habe ich bei der Gelegenheit selbst wahrgenommen, dass seine Arbeitsleistungen sehr gering waren. Trotz alledem hat L. pro Tag 50 Pf. und volle Beköstigung erhalten. Es geschah solches jedoch nur aus Barmherzigkeit."

Dem H. D. (Bl. 30) hat er Holz sägen helfen. „Er war jedoch sehr wenig leistungsfähig, indem ich das Heben der Holzstücke allein besorgen musste, und er nur im Stande war, die Säge durchziehen zu helfen."

Nachdem der erste Staatsanwalt erklärt hatte (Bl. 33), dass ein Anlass zur Strafverfolgung wegen Betruges nicht vorliege, da den Zeugenaussagen zu entnehmen sei, dass G. L. eine Arbeitsfähigkeit, welche einen, wenn auch geringen Verdienst sichern könnte, nicht besässe, und da der von dem p. L. vereinnahmte Lohn weniger als angemessene Bezahlung für die Arbeitsleistung anzusehen sei, denn als eine aus Mitleid und Rücksicht auf die Familie des L. gewährte Unterstützung, beantragte der Vorstand der . . . Berufsgenossenschaft den Fortgang des Verfahrens. Aus den Zeugenaussagen ginge hervor, dass die Leistungen des L. nicht so gering bezahlt seien als die Staatsanwaltschaft annehme. — In Betracht zu ziehen sei, dass L. als arbeitsscheu geschildert wurde, und dass er wegen seiner Arbeitsscheu schlechter bezahlt würde. — Thatsächlich stehe fest, dass L. eine Reihe landwirthschaftlicher Arbeiten verrichtet habe, die Fähigkeit zur Verrichtung der betreffenden Arbeiten wäre vorhanden gewesen. Die Arbeitsscheu L's. sei die Ursache, dass er keine dauernde Beschäftigung finde.

Die Behauptung des Arztes, dass L. simulire, habe Seitens der Staatsanwaltschaft wohl nicht die genügende Berücksichtigung erfahren. Diese Behauptung sei das Resultat einer Untersuchnng. Bei dieser Untersuchung habe er anfangs die Hand beim An- und Auskleiden gut gebraucht, nachdem er darauf aufmerksam gemacht war, habe er plötzlich Gebrauchsunfähigkeit vorgeschützt. Dass er die Hand gebraucht habe, ginge aus der rauhen und schwieligen Beschaffenheit der Haut hervor. Dies werde durch keine Zeugenaussagen erschüttert. — Auch die Klagen über die Abnahme der Sehschärfe — auch hierin sei er vom Arzte der Simulation überführt — seien Vorspiegelungen falscher Thatsachen, um sich erwerbsunfähiger hinzustellen, als er sei. (Bl. 34 bis 36).

II. Fragen des Ersten Staatsanwaltes.

Der Königl. Erste Staatsanwalt verfügte am 4. Juli 1890 eine Untersuchung des p. L. und Einreichung eines Gutachtens darüber,

I. a) ob die Fol. 113 vom Schiedsgericht vom 21. März 1889 constatirten Verletzungen noch vorhanden sind oder nicht, bezw.

b) ob diese früher in dem constatirten Umfange vorhanden gewesen sein können, oder

c) ob anzunehmen ist, dass L. schon zu jener Zeit durch Simulation sich die Rente einer Erwerbsunfähigkeit zu drei Vierteln verschafft habe;



II. ob L. nach seinem körperlichen Zustand jetzt noch als ein völlig erwerbsunfähiger Mann anzusehen ist, dergestalt, dass er einen dauernden und gesicherten Verdienst (wenn auch in geringem Umfange) durch seine Arbeit sich nicht mehr verschaffen kann.

III. Wird ersucht auf Grund des vorhandenen Actenmaterials hierbei namentlich über alle diejenigen Momente sich äussern zu wollen, welche den gestellten Antrag auf Bestrafung wegen Betruges stützen oder entkräften können.

III. Befund.

Ich suchte den p. L. ganz unvermuthet in L. am 1. August 1890 auf. Er befand sich nicht im Hause, sondern hütete Vieh, erschien aber von seiner Mutter gerufen in kurzer Zeit.

Inzwischen gab mir der Vater L. an: „Die Beine und der rechte Arm von meinem Sohn sind nicht in Ordnung."

Der Vater wurde nun während der folgenden Untersuchung so placirt, dass ihn sein Sohn nicht ansehen konnte. Auch muss ich hervorheben, dass sich L. Vater in die Unterredung mit seinem Sohn nicht einmischte, ausser um etwaige eigenthümliche Ausdrücke zu erklären.

L. gab an: „Der rechte Arm ist die meiste Zeit wie wenn er todt wäre und wenn ich etwas in der Hand habe, lasse ich es leicht fallen. Der linke Arm ist dreimal stärker als der rechte; im Handgelenk und im Arm habe ich immer Schmerzen."

L. ist 164 cm gross, von kräftiger Constitution, kräftigem Knochenbau, derber Muskulatur, mässigem Fettpolster, gesunder Gesichtsfarbe.

Der Schädel ist gut behaart, das Haar blond.

Die rechte Pupille ist weiter als die linke. Mit dem linken Auge könne er nicht gut sehen, sagt L., es flimmere ihm davor oft so. (Augenspiegelbefund siehe unten.)

Die Nasenlippenfalten sind gleich. Die Zunge wird gerade ohne Zittern hervorgestreckt; das Zäpfchen hängt gerade. Auf der rechten Backe unterhalb des Auges ist eine 4 cm lange alte Narbe, angeblich von einer Verbrennung in der Kindheit herrührend. An den Brust- und Bauchorganen ist nichts Besonderes; die Wirbelsäule hat eine Verkrümmung nach links und vorne. Appetit, Schlaf und Verdauung sollen regelmässig sein. Der Puls ist voll, hoch und kräftig und schlägt etwa 72 mal in der Minute.

Der Gang des p. L. ist breitbeinig, wie bei O-Beinen überhaupt. L. tritt mit der linken Fussspitze mehr nach innen als rechts. Beim Gehen hängt der rechte Arm bogenförmig nach unten und etwas nach hinten. — Das rechte Bein steht ziemlich gerade. — Auf der rechten Kniescheibe befindet sich eine Narbe, die sich leicht verschieben und abheben lässt. — Das linke Bein zeigt eine O-Beinstellung. An der Aussenseite des linken Oberschenkels über dem Knie-



gelenk befindet sich eine Narbe, die einen nach dem Condylus externus verlaufenden abnormen Knochenvorsprung bedeckt. Dieser Knochenvorsprung ist kammförmig mit der scharfen Kante nach aussen gerichtet.

Maasse:

1. Des Oberschenkels,	oben	rechts	47,5 cm,	links	47 cm,
	mitten	,,	47,0 ,,	,,	45 ,,
2. Kniees		,,	34,0 ,,	,,	36 ,,
3. Unterschenkels	mitten	,,	31,75 ,,	,,	32 ,,

Weitere objective Befunde ergab die Untersuchung der Beine nicht.

L. giebt an, dass ihm das Gehen auf weitere Entfernungen nicht gut möglich sei. Er ermüde leicht und bekomme Schmerzen und „Krämpfe" in den Beinen.

Am unteren Drittel des rechten Oberarms ist eine 8 cm lange und $2^1/_2$ bis 3 cm breite Narbe. Sie ist frei beweglich und nicht schmerzhaft.

Unter der Narbe ist eine Verdickung des Knochens zu fühlen, und zwar zeigt sich eine stufenförmige Erhebung des oberen Stückes gegen das untere Ende (Stelle des Bruches).

L. behauptet sicher und bestimmt hier sei ihm ein Knochen herausgeschnitten.

Die rechte Hand fühlt sich kühler an als die linke.

Maasse:

1. Ueber Schulter und durch die Achselhöhle .	rechts	37,5	cm,	links	38,5	cm
2. Dicht unter der Achselhöhle um den Oberarm	,,	23,5	,,	,,	25,5	,,
3. In der Mitte des Oberarms	,,	24,0	,,	,,	24,5	,,
4. Ueber dem Ellenbogengelenk	,,	20,75	,,	,,	21,0	,,
5. Um das Ellenbogengelenk	,,	23,0	,,	,,	24,75	,,
6. Am oberen Drittel des Unterarms	,,	22,75	,,	,,	25,0	,,
7. In der Mitte des Unterarms	,,	21,5	,,	,,	22,5	,,
8. Im unteren Dritel des Unterarms.	,,	16,5	,,	,,	18,5	,,
9. Um das Handgelenk	,,	16,5	,,	,,	17,5	,,

NB. Bei 4 und 5 kommt die Knochenauftreibung an der rechten Seite (Bruchstelle) in Betracht.

Beim Aus- und Anziehen der Hose hilft sich L. in der Weise, dass er mit der Innenseite des Unterarms die Hose fest an den Leib presst und dann mit den Fingern der so fixirten Hand die Knöpfe durchknöpft.

Bei pronirter Stellung (Handrücken nach oben) und Unterstützung des Unterarms hängt die Hand schlaff herunter, nicht ad maximum gebeugt, sondern mehr schlaff.

Die Finger sind in dieser Stellung in den Gelenken zwischen Mittelhandknochen und erstes Glied gebeugt und in den übrigen Gelenken leicht eingeschlagen. Namentlich deutlich ist dieser Zustand am vierten und fünften Finger.

Bei erhobenem (gehaltenem) Unterarm und starker Supinationsstellung (Handinnenfläche nach oben) fällt die Hand in Folge ihrer Schwere in ihre natürliche Lage zurück. (Fehlen jeder Contractur der Beuger.)



Hebt man in pronirter Stellung die Hand passiv bis zur Horizontalen und lässt man sie dann los, dann fällt die Hand jedesmal wieder herunter.

Wird L. aufgefordert die herabhängende Hand zu strecken, so gelingt es ihm — wohlgemerkt, dass seine energischen Mitbewegungen des Oberkörpers und des ganzen Armes durch Fixiren des Unterarmes genau ausgeschaltet sind — die Hand ein wenig zu heben, so dass die Bewegung, welche die Fingerspitzen ausführen etwa 2—3 cm beträgt; aber L. vermag die Hand weder bis zur Horizontalen zu erheben, noch sie darüber hinauszustrecken. Abduction und Adduction [Bewegung nach der Seite des kleinen Fingers und nach dem Daumen] kann L. gar nicht ausführen.

Soll L. seinen Daumen von der Hand abziehen, so kann er den Mittelhandknochen nicht bewegen. Der Daumen wird aber bewegt und zwar erfolgt die Streckung in dem Gelenk zwischen Mittelhandknochen und erstem Glied. Eine Bewegung des Mittelhandknochens erfolgt nicht. Ebenso kann der Daumen eingeschlagen werden.

Wird L. aufgefordert die Finger der herabhängenden Hand zu strecken, so macht er ausser der beschriebenen Bewegung des Daumens noch Bewegungen im Zeige- und Mittelfinger, die er auch leidlich gut strecken kann, dagegen bleiben der vierte und fünfte Finger in ihrer eingeschlagenen Haltung stehen.

Passiv können alle Finger leicht gestreckt werden, doch fallen der vierte und fünfte Finger unmittelbar nach dem Loslassen in ihre alte Lage zurück, die übrigen langsamer.

Bei herabhängender Hand vermag L. die drei Finger zu spreizen, bei unterstützter Hand besser, doch werden der vierte und fünfte Finger auch hierbei weniger bewegt.

Der Händedruck ist sehr schwach, aber auch bei passiver Dorsalflexion wird der Druck nicht kräftiger, er bleibt miserabel schwach.

Die Epiphysen der Vorderarmknochen zeigen sich gegen die der anderen Seite nicht verändert.

Bei herabhängendem oder gestrecktem Arm und pronirter Stellung (Handrücken nach vorn) ist es L., wie er angiebt, nicht möglich den Handteller nach vorne zu drehen (Supination). Legt er den Arm fest an das Bein, so gelingt es ihm den Unterarm herumzuwälzen.

Wird L. angewiesen den herabhängenden Arm zu beugen, so macht er eigenthümliche Bewegungen. Entweder hebt er mit der linken Hand den Unterarm oder er fasst den äusseren Rand der Hand oder den Daumen, oder er schleudert, wenn er sitzt, namentlich mit einer Bewegung der Schulter den Arm an seine Knie und beugt ihn dann erst.

Weist man ihn an, den gebeugten Arm fest in Beugestellung zu halten, so leistet er der passiven Streckung ganz unbedeutenden Widerstand. Aus den Contouren des Biceps ist aber zu entnehmen, dass L. sich wirklich activ betheiligt und Widerstand zu leisten sucht.

Eine active Streckung im Ellenbogengelenk kann bei herabhängendem Arm durch eine Erschlaffung der Beuger vorgetäuscht werden, da der Unterarm dann einfach der Schwere folgt.

Lässt man L. aber den Arm aber im Ganzen hoch heben, so steht der

Unterarm stets in Winkelstellung nach innen und unten, die Hand hängt herab. Activ zu strecken vermag er den Arm nicht. — Stellt man den Arm in erhobener Stellung gerade und weist L. an ihn festzuhalten, so fällt er einfach wieder in die beschriebene Lage. Der passiven Beugung leistet L. gar keinen Widerstand. Hebt man den Arm plötzlich passiv hoch, so knickt der Unterarm zur Beugung ein.

Auf diese Functionsstörung der Triceps und Anconaeus quartus wird später von mir in ätiologischer Hinsicht ein grosses Gewicht gelegt.

Auswärts- und Einwärtsrollen des Oberarms werden freilich etwas plump und langsam ausgeführt.

Soll L. den Arm heben, so hebt er ihn bis zur Horizontalen, etwas auch darüber hinaus mit halb gebeugtem Unterarm und herabhängender Hand. Höher könne er ihn nicht heben, giebt er an.

L. schreibt auf Verlangen seinen Namen, stets aber, indem er mit den Fingern der linken Hand die Daumenseite des Unterarms stützt. — Ueber die Art seines Knöpfens ist schon gesprochen worden.

L. giebt an, dass er bei herabhängendem Arm etwas tragen könne, doch benutze er dazu den vierten und fünften Finger, da die andern nicht fest genug hielten und ihn das Handgelenk schmerze. Er klagt ferner, dass ihn die Bruchstelle schmerze.

Ferner giebt er Schmerzen in der Schultergegend an, wenn er den Arm lange hoch halten soll oder höher heben soll als zur Horizontalen. — Zuweilen habe er ein Gefühl von Taubsein oder Todtsein.

In dem Handteller ist die Haut ganz wie links. L. giebt an, dass er beim Viehhüten die Kette darin halte.

Das Gefühl für Nadelstiche und Pinselstriche ist im ganzen Arm erhalten: L. localisirt alle Striche bei geschlossenen Augen genau. In den drei ersten Fingern schien zuweilen auch eine erhöhte Empfindlichkeit zu bestehen.

Die rechte Hand ist kühler als die linke.

Dass die Differenz in den Maassen der Arme — für gewöhnlich ist der rechte Arm etwas stärker als der linke — aus der Beschaffenheit der Muskeln entspringt, lässt sich auch beim Befühlen feststellen. Die Muskelbäuche (auch der Biceps) sind schlaffer und weniger umfangreich als auf der linken Seite.

Es werden nach dieser Untersuchung dem p. L. noch folgende Fragen gestellt:

Wie sind Sie zuerst gegangen? — „Die erste Zeit legte ich den einen Arm auf Einen (soll heissen einen Wärter oder dergl.) und unter den anderen nahm ich eine Krücke. Nicht lange und dann machten sie mir eine Krücke.

Waren die Krücken gut gepolstert? — „Ja."

Wurden die Krücken jemals geändert? — „Nein."

Haben Sie die Krücken gut vertragen? — „Dieser Arm war mir dann wie todt."

Wie lange dauerte der Zustand im linken Arm? — „Acht Tage, da war es wieder gut."

Wie lange hatten Sie die Krücken? — „Fünf Wochen, doch ich weiss es nicht genau."



Wie haben Sie die Krücken bewegt? — „Ich habe sie mit dem Fuss fortgeschoben und mit der Hand bin ich herauf- und heruntergerutscht."

Wie gingen Sie dann? — „An zwei Stöcken, doch lehnte ich mich viel an."

Der Trommelfellbefund rechts war ein normaler, links lag Ohrenschmalz davor. Die Hörfähigkeit ist nicht wesentlich herabgesetzt.

Der Augenspiegelbefund ist beiderseits nicht auffallend. Die Differenz der Pupillen ist erwähnt. Concav 30 liess die Sehschärfe fast normal erscheinen.

L. ist in seinem ganzen geistigen Verhalten mehr als dumm. Die Irrenanstaltsärzte würden ihn der Mehrzahl nach für schwachsinnig erklären. Darauf weiter einzugehen ist hier nicht nothwendig.

Nachdem ich diesen Befund erhoben hatte, auch die electrische Prüfung vorgenommen hatte, habe ich den L. zur weiteren Beobachtung und Prüfung nach Laasphe bestellt. Er kam auch am 4. August, da ich aber zu einen Schwerverletzten gerufen wurde, sollte er warten. L. kam aber mit einem alten Säufer in Berührung, der ihm erzählte, ich hätte seinen Sohn um seine Rente gebracht und liess sich überreden davonzugehen. Ich forderte ihn durch den Gemeindevorsteher auf, sich noch einmal einzufinden, und habe ich L. dann vom Nachmittag des 9. bis zum Mittag des 11. August wiederholt untersucht und beobachtet so weit es ging. Namentlich habe ich seine Bewegungen beim Essen beobachtet, ohne dass er mich sehen konnte.

In dem oben angegebenen Befund habe ich Abweichungen später nicht mehr gefunden.

Auf die Ergebnisse der electrischen Prüfung möchte ich in diesem Gutachten nicht eingehen, da mir nicht so exacte und grosse Apparate zur Verfügung stehen, als dass ich ganz sichere Messresultate, namentlich solche, die einen Vergleich mit anderen wissenschaftlichen Beobachtungen ermöglichen liessen, erhalten konnte. Da auch der Vorgutachter auf seine Resultate nicht eingegangen ist, glaube ich vorerst von diesem Punkt absehen zu können. Doch bin ich gern bereit unter Benutzung absolut zuverlässiger, sorgfältige Messungen der Stromstärke etc. zulassender Instrumente und Apparate den Befund auch hierin sicher zu stellen.

IV. Gutachten.

Ueber die Beschaffenheit der Beine besteht zwischen den Vorgutachten und meinem Befund eine Differenz nicht. L. hat an dem rechten Oberschenkel einen Knochenbruch gehabt, der gut geheilt ist: das Bein steht gerade. — Das linke Bein ist ein O- oder Säbelbein. Am äusseren Condylus des Oberschenkelknochens ist eine mit einer darunter liegenden Knochenauftreibung verwachsene Narbe. — Dass der Gang etwas schwerfällig ist, ist einleuchtend, dass L. leicht müde werden kann, ist nicht zu bestreiten, und dass er hier und da Schmerzempfindungen haben kann, ist denkbar.

Ferner hat L. eine Lähmung — ich fasse unter dieses Wort zu-



nächst nicht blos eine totale, sondern auch eine partielle, nicht blos eine völlige (Paralyse), sondern eine mit nur herabgesetzter Bewegungsfähigkeit einhergehende (Parese) Lähmung zusammen — am rechten Arm.

Im Wesentlichen kann die Diagnose lauten: Lähmung des Nervus radialis. Freilich liegt kein absolut typisches Bild der Radialislähmung vor, aber die wesentlichsten Züge sind darin vorhanden.

In dem Vorgutachten ist über den Zustand Folgendes bemerkt: „L. kann die rechte Hand nicht strecken, die passiv erhobene Hand fiel jedes Mal unwillkürlich wieder nach Unten. Die Kraft beim Greifen ist gering, wiewohl immerhin Gegenstände gefasst und auch festgehalten werden. Mit dem Oberarm konnte L. jede beliebige Bewegung ausführen, den Ober- und Vorderarm konnte er nach jeder beliebigen Richtung stellen. — Schliesslich gebraucht er die rechte Hand ganz behende und „von einer Lähmung der Hand kann nicht die Rede sein."

Mein Befund ergiebt: L. vermag nur ganz unbedeutende Streckbewegungen der rechten Hand zu machen; Anziehen und Abziehen der Hand vermag er nicht auszuführen. Am 4. und 5. Finger treten fast gar keine Streckbewegungen auf. Für Daumen, Zeige- und Mittelfinger ist eine gewisse Beweglichkeit vorhanden. Die Supinationsbewegungen sind so wie bei der Radialislähmung. Die mangelhafte Beugungsfähigkeit des gestreckten Armes liesse sich aus einer mangelhaften Thätigkeit des vom Radialis zuweilen innervirten Brachialis internus erklären. Der Musculus triceps und Anconaeus quartus sind gelähmt, die Streckung des Unterarms ist beeinträchtigt. Ob auch der Armheber, der Deltoideus schwächer als in der Norm ist, bleibt fraglich.

Gewisse Gebiete des Nervus radialis sind einigermassen frei (Daumen, Zeige- und Mittelfinger) und daher kann L. schreiben, was bei einer völligen Radialislähmung unmöglich ist.

Andererseits aber fällt es auf, dass der Händedruck schwach bleibt, wenn die Hand in Dorsalflexion gestellt wird. Sonst bessert sich bei Radialislähmung in dieser Stellung der Händedruck sehr erheblich[1]).

Die Erklärung dieser geringen Energie der Beuger ist, will man sich nicht leicht mit der Diagnose-Simulation helfen, sehr schwierig. Denkbar und am Nächsten liegend ist eine von L. betonte Schmerzhaftigkeit im Handgelenk, die ein Hinderniss abgeben könnte.

Aber auch der Biceps ist schlaffer als links und nicht so energisch in seiner Thätigkeit. — Wie viel hier der mangelhafte Gebrauch der Extremität in Frage kommt (Nichtgebrauchsschwäche), lässt sich schwer bestimmen.

Die freie Sensibilität spricht aber gegen eine tiefere Störung der anderen

[1]) Zufälliger Weise sah ich am Tage nach der Abfassung des Gutachtens eine seit 5 Jahren bestehende Radialislähmung, bei der auch die Bewegung des Daumens, Zeige- und Mittelfingers genau so war wie bei L. (Mangel der Abduction des Daumens), bei der aber bei Dorsalflexion prompte Kräftigung des Händedruckes eintrat.



Armnerven, des Nervus medianus und Nervus ulnaris. Obwohl man in der wahrscheinlich gesteigerten Empfindlichkeit in den ersten 3 Fingern einen Anhaltspunkt dafür finden könnte, dass der Nervus medianus nicht ganz frei war oder ist.

Dafür würde auch sprechen, dass die vom Ulnaris gebeugten Finger kräftiger gebeugt werden und stärker gebeugt stehen, als die anderen vom Medianus im Wesentlichen innervirten Finger.

Ich lasse es für die Beuger daher dahingestellt, ob ihre Schwäche und mangelhafte Thätigkeit Folge des Nichtgebrauches sind, oder ob eine mangelhafte Innervation des Medianus vorliegt.

Vom Ulnaris liegen Störungen nicht vor.

Für den M. biceps kann man eine Parese des Nervus cutan. brachialis extern. ebenso gut verantwortlich machen (der Nerv entsteht aus den N. medianus) wie den schon erwähnten mangelhaften Gebrauch. — Demselben Nerven kann der M. brachialis internus zufallen, zuweilen jedoch findet seine Innervation durch den Radialis mit statt.

Nimmt man eine Beeinträchtigung des Deltoideus an, so kommt dafür der Nervus axillaris in Betracht.

Ich komme demnach zu dem Schluss: „Ulnaris frei, fragliche Störungen im Medianusgebiet, im Nervus cutan. brachialis externus und im Nervus axillaris; Parese bezw. auch partielle Paralyse des Nervus radialis.

Die Symptome dieser Radialislähmung — von Lähmung immer sowohl im Sinne einer partiellen wie totalen, einer absoluten oder nicht völligen gesprochen — und gerade der Ausfall des Triceps deuten auf eine bestimmte Ursache, ein mechanisches Moment, das in der Achselhöhle gewirkt hat.

Ich kann es mir erlassen die Gründe anzuführen, aus denen eine cerebrale oder eine spinale Lähmung des Radialis (Fehlen der Atrophie) nicht in Betracht kommt. Ich will auch nur betonen, dass gegen eine hysterische bezw. traumatische Neurose das Vorhandensein der Sensibilität und das Fehlen einer Gesichtsfeldverengerung spricht.

Das Nichtfinden der Ursache der Lähmung machte im Vorgutachten Schwanken in der Diagnose. Das Schwanken in der Diagnose führte zur Annahme einer früher bestandenen Krankheit und, nachdem sich L. so gut wie möglich mit seiner Lähmung abgefunden hatte, zu Annahme einer

Simulation.

Herr Dr. Sch. hat in seinem Gutachten vom 6. April 1888 Simulation ausgeschlossen: „Der Pat. war während des Verfahrens stets gehorsam.“ Am 5. Mai 1888 schreibt Herr Dr. Sch. „Simulation liegt absolut nicht vor.“ Am 2. October „eine Simulation schliesse ich aus. Eine Beeinflussung hat in der Anstalt nicht stattgefunden und so lange L. bei seinem Dienstherrn im Verband lag, konnte man keine Einsicht von dem Zustand haben. L. selbst halte ich für eine Simulation zu beschränkt. (NB.! Ich auch!). Die Möglichkeit wäre nicht ausgeschlossen, dass das Leiden schon früher bestanden und jetzt als eine Folge der Verletzung angegeben würde.“ Nachdem die angenommenen Möglichkeiten (Rückenmarkserkrankungen, Drucklähmung des Radialis an der Bruchstelle) nicht zutreffen und genügen, kommt die Annahme einer früher vorhanden



gewesenen Lähmung des Armes zum Vorschein. Dafür liegt **kein** Anhaltspunkt vor.

Am 8. October 1889 bemerkt Herr Dr. Sch., dass L. seine Hand ganz behende gebrauchte, und dass die Hand rauh und schwielig war. Es lag darin ein Beweis, dass L. viele Arbeiten mit der Hand ausgeführt haben musste. Nachdem L. darauf aufmerksam gemacht war, wollte er plötzlich mit der Hand nichts mehr anfassen können, er behauptete auch nicht gearbeitet zu haben. — Der Umfang des Armes (wo?) wird $1\frac{1}{2}$ cm geringer gefunden. „Aber von einer Lähmung der Hand kann nicht die Rede sein." Im allerstrengsten Sinne des Wortes auch heut noch nicht.

Diese Abmagerung des Armes schreibt Herr Dr. Sch. anscheinend allein den Folgen der langen Ruhe in dem Gipsverband zu. Ob diese Abmagerung zu- oder abgenommen hat, hätten nur genaue Messungen zu den verschiedenen Zeiten ergeben können, diese fehlen aber in den Gutachten gänzlich.

L. erscheint als ein frecher Simulant, — weil er sich behende an- und auszieht und weil die Innenfläche der Hand rauh und schwielig ist. Auf diese Symptome und noch einige psychische Momente baut sich die Diagnose: Simulation auf. Es fehlen Angaben über den Zustand des Armes, nur eine Maassdifferenz wird angegeben; die Sensibilität und die electrische Prüfung finden keine Erwähnung.

Aus dem zur Simulation zu beschränkten Menschen wird plötzlich ein abgefeimter, raffinirter, mit eisernster Consequenz Monate lang den Arzt täuschender Simulant, der bei einer Untersuchung hineinfällt und zwar deswegen, weil er sich behende an- und auszieht, Schwielen in den Händen hat und behauptet, er könne nicht arbeiten.

Wie sich L. damals ausgezogen hat, ist nicht beschrieben. Wie er es macht, um seine Hand so ausgiebig als möglich zu gebrauchen, habe ich dargethan. Dass er dabei einige Finger recht hurtig bewegt, das kann man deutlich sehen. Auch ist es auffallend, mit welcher Geschwindigkeit L. sein Heraufholen des Unterarmes bis zur Beugestellung bewirkt. Nicht bloss seinen Oberkörper und Oberarm, sondern auch sein Knie namentlich im Sitzen und seine linke Hand benützt er. Das geht aber so schnell, dass man ihn **genau** im Auge halten muss, um diese Hilfsactionen zu sehen. Das Anpressen des Unterarmes an den Leib, das Fixiren in halb pronirter Stellung ist aber doch auffällig selbst bei nicht genauem Beobachten.

Herr Dr. Sch. spricht nur davon, dass L. die Hand ganz behende gebraucht, auf den Arm geht er nicht des Näheren ein.

Es sind aber alle die von L. gemachten Bewegungen solche, wie man sie bei Gelähmten beobachtet. Sie suchen für die erloschene oder verminderte Bewegungsfähigkeit andere Muskeln zu Hilfe zu nehmen. Dass sie darin eine grosse Uebung erreichen können, ist allgemein bekannt. Man spricht dann von einer Adaption.

Bei meinen Untersuchungen hat L. einige Finger seiner Hand recht behende gebraucht — aber, wie musste er Hand oder Oberarm fixiren!

Warum simulirt L. nicht totale Bewegungslosigkeit? Das ist doch noch eher denkbar als eine partielle Lähmung zu simuliren.



Ferner war L's. Hand rauh und schwielig. Obwohl alle Angaben darüber fehlen, wo die Schwielen sassen, ist doch der Schluss gemacht: „L. hat gearbeitet."

Auch ich habe die linke Handfläche nicht anders gefunden, als die rechte. Ich will einmal annehmen, sie könne als rauh und schwielig bezeichnet werden. L. giebt an, dass dieses von der Kette des Viehes herrühre, das er hüte, und von dem er die Kette in der Hand halte. Das kann er mit seiner herabhängenden oder am Leib fixirten Hand sehr wohl thun. Auch Dr. Sch. hat festgestellt, dass Gegenstände gefasst und gehalten werden können. Dass die Kette durch das Hin- und Herbewegen die Haut verändern wird, das ist jedem Laien klar. Setzt dies aber schon eine erhebliche Kraftleistung voraus? Nein. Ich bin fest überzeugt, dass L. seine Hand dabei weniger activ benützt als passiv und bei einer Kraftleistung die linke gesunde Hand zu Hülfe nimmt.

Auch bei totaler Radialislähmung kann bei hängendem Arm der Kranke etwas in der Hand tragen und trägt er viel und oft, so wird er Schwielen bekommen. Und da ist der Sitz der Schwielen von Bedeutung. — L. giebt auch zu, dass er etwas tragen könne, und zwar meint er besser mit seinem 4. und 5. Finger, an denen die Beuger auch kräftiger wirken als an den andern. In den übrigen Fingern will er nicht lange etwas tragen können, da sie leicht ermüdeten. Es ist dies glaubhaft, da auch der Händedruck sehr schwach ist.

Demnach sind auch die Rauhigkeiten und Schwielen bei L. kein haltbares Symptom für die Annahme einer Simulation.

Ferner gab L., nachdem er auf die behende Bewegung seiner Hand aufmerksam gemacht war, plötzlich an, dass er mit der Hand nichts anfassen könne. — Es ist bedauerlich, dass nicht genauer beschrieben ist, was und wie er nicht fassen zu können angab. Aber gesetzt auch, L. habe jedes Fassen in Abrede gestellt, so könnte man dazu bemerken, dass L. zu dumm ist. So wie er sieht, dass die Bewegungen, die er überhaupt noch machen kann, ihm schaden können, macht er lieber gar keine. — Ich betone aber ausdrücklich, dass dieses nur eine Bemerkung auf Grund einer grundlosen Annahme ist. — Thatsächlich kann L. gewisse Bewegungen nicht machen. Und erwägt man, dass der Kreis seiner Fassbewegungen ein engbegrenzter ist (hängender Arm, am Bauch fixirter Arm oder unterstützter Arm), dann darf es doch nicht Wunder nehmen, dass L. sie gering schätzt. Ich thue es ja auch.

Bei meinen Untersuchungen hat sich L. stets willig gezeigt, stets hat er die Bewegungen gemacht so weit er sie machen konnte. Dass bei seiner Dummheit manchmal eine Aeusserung unterlief, die wörtlich etwas anderes bedeutete, als er meinte, das kam auch vor. Auf solche Worte baue ich keine Häuser.

Schliesslich bestreitet L. gearbeitet zu haben, während doch aus der Innenfläche seiner Hand der Beweis für sein Lügen und sein Schwindeln hervorleuchtet. Dass er Schwielen und Rauhigkeiten der Hand haben kann ohne „gearbeitet" zu haben, ist schon ausgeführt. Es ist doch glaubhaft, dass wenn Jemand überhaupt noch seine Hand regen kann, er sie nach Möglichkeit benutzt; dass dabei Schwielen und Rauhigkeiten noch keine Zeichen von „Leistung" sind, sondern auch Zeichen eines passiven Verhaltens (Halten) leuchtet ein.

Wir kommen nun zu den Erhebungen über seine „Arbeit" und da wird dem



Arzte mitgetheilt, er habe gedroschen und Kartoffeln gehackt. Dies bestimmt erst recht zur Annahme der Simulation.

(Beiläufig bemerke ich zur Annahme, dass wenn L. lüge, er auch stehle, dass er mit 1 Tag Gefängniss wegen Holzdiebstahls bestraft ist. Doch ist dies hier zu Lande häufig.)

Zunächst nehmen wir an L. habe gedroschen, so kann er dies unter Umständen. Mir ist es wenigstens denkbar, nachdem ich einen Menschen mit spinaler rechtsseitiger Kinderlähmung (totale Lähmung und Contractur des rechten Armes) habe dreschen sehen. Dieser Mann steckte sich einfach das Flegelende in die Achselhöhle, und mit eigenthümlichen Bewegungen des Rumpfes und des linken Armes schlug er drauf los wie ein Gesunder. — Auch kann ich mir ein Kartoffelnhacken so denken.

Doch hören wir die verschiedenen Zeugen, so weiss No. 1 aus eigenem Sehen nichts, No. 2 hat ihn beobachtet und nennt seine Leistungen geringwerthig, No. 3 giebt an: „er konnte nur mit einer Hand arbeiten." No. 4 dem er „Dreschen" half, gab an, dass er nur die Seile aufgeschnitten habe. — Er hat also gar nicht einmal „gedroschen". — Wie vorsichtig solche Laienauskünfte über Kranke zu verwerthen sind, kann man sehen. — Er „half dreschen" soll heissen, als gedroschen wurde, half er, aber er hat nicht gedroschen. So aber wird geschlossen —: er hat „gedroschen" — folglich hat er beide Hände gebraucht, was nebenbei, wie mein Beispiel zeigt, auch noch ein Trugschluss sein kann.

Aus der Thatsache, dass Jemand geschrieben hat, kann man nicht schliessen, dieser Jemand kann seine rechte Hand gebrauchen, es giebt Leute die ohne rechte Hand sich zu behelfen wissen und mit der linken Hand, ja manche Armlose, die mit den Zehen schreiben.

Der 5. Zeuge ist mit seinen Leistungen zufrieden gewesen. Dieses subjective Urtheil kann er sich aber durch fleissiges Benützen des linken Armes eingeheimst haben. Der Zeuge sagt nicht, ob L. mit beiden Händen arbeitete.

Die sechste Zeugin, die dem Gendarm sagte, dass L. beide Arme gebrauchen musste, erklärt vor Gericht, sie habe bei der Arbeit (sc. Kartoffelhacken) selbst gar keine Wahrnehmung gemacht. Beim Dreschen sei seine Leistung sehr gering gewesen. Was er dort that, ist nicht beschrieben.

Dem siebenten Zeugen hat er die Säge ziehen helfen, ob mit dem linken Arm oder dem rechten, ist nicht festgestellt.

Was bleibt demnach noch Positives übrig?

Welche Klagen L. anbringt ist nicht angegeben. Wenn es in einem Vorgutachten heisst: Die Sehstörungen seien beim Aufstehen durch das lange Liegen bedingt gewesen, sie hätten sich dann gebessert, so soll dies wohl heissen, die Klagen haben aufgehört. Objective Angaben und Untersuchungsresultate fehlen auch hier. Damals hat Herr Dr. Sch. an die Sehstörungen geglaubt, sie drängten ihn zur Annahme einer Rückenmarksaffection. Bei der letzten Untersuchung am 8. October 1889 klagte L. wieder über Abnahme der Sehschärfe. Die Augenspiegeluntersuchung ergab normalen Befund. Daraus allein ist aber nicht zu schliessen, und ich glaube auch Herr Dr. Sch. thut das nicht, dass das Sehvermögen normal sein muss; ich erinnere nur an den normalen Augenspiegelbefund



bei colossalen Gesichtsfelddefecten und Gesichtsfeldseinengungen hysterischer und traumatischer Neurosen u. dergl. m.

Bei der Prüfung des Sehvermögens konnte ihn aber Herr Dr. Sch. jedesmal der Lüge überführen. Es ist bedauerlich, dass in dem betr. Gutachten die vorgenommene Prüfung und deren Resultate nicht näher beschrieben sind.

Thatsächlich hat L. zur Zeit differente Pupillen. Dass er diese simuliren könnte, daran ist doch nicht zu denken und Atropin- oder Eserinwirkung ist wegen der prompten Reaction auszuschliessen. Der Augenhintergrund ist nicht auffällig verändert. Die Sehschärfe ist etwas herabgesetzt etwa so wie bei Anämischen und Blutarmen. Darin konnte ich L. trotz Brillenwechsel und Leseproben niemals auf einer Unwahrheit ertappen. Somit ist auch dieses Moment für mich ergebnisslos gewesen.

Schon wegen seines Undankes gegen den Arzt, der ihn so sorgfältig gepflegt hat, verdient er Strafe! Er kann doch nicht dem Arzte zu Dank seine Lähmung verschwinden lassen; könnte er das, so würde er es schon aus crassem Egoismus thun.

Ich finde auch keinen Grund, wie sich L. zum Simuliren eine so complicirte Lähmung aussuchen soll. Die Nachahmung eines solchen Symptomencomplexes, wie ihn L. darbietet, setzte schon eine ganz genaue Kenntniss der Anatomie und des Krankheitsbildes voraus. Aber auch diese vorausgesetzt, behaupte ich, dass kein Mensch seine Muskelgruppen so in der Gewalt hat, um diese Simulation andauernd durchzuführen. Wollte L. simuliren, so konnte er allerlei andere Sachen vorbringen.

Ich habe die Gründe, auf die sich die Diagnose: Simulation stützt, genau erörtert und komme nun wieder auf den Befund und

die Ursache und Entstehungsgeschichte der Lähmung.

Ich habe gesagt, dass im Vorgutachten das Schwanken der Diagnose zur Diagnose: Simulation führte. Und zwar führte ich das Schwanken der Diagnose zum Theil zurück auf das Nichtfinden der Ursache und des Sitzes der Lähmung.

Zuerst beobachtet wurde die Lähmung bei einer Visite, nachdem, wie actenmässig feststeht, der Kranke schon Gehversuche mit Krücken gemacht hatte. — Wir haben doch alle Berechtigung, annehmen zu dürfen, dass diese Lähmung plötzlich oder mindestens sehr schnell entstanden ist. — L. konnte die rechte Hand nicht strecken, wurde sie gerade gerichtet, so fiel sie unwillkürlich jedesmal nach unten. Mit dem Ober- und Vorderarm konnte jede Bewegung ausgeführt werden. Leider sind aber die Functionsstörungen der einzelnen Muskeln nicht beschrieben.

Anfangs stellte nun Herr Dr. Sch. die Diagnose — und hierin stimmen wir absolut überein — auf eine Radialislähmung. Er vermuthet die Localaffection des Nerven an der Bruchstelle, löst operativ auch den verwachsenen Nerven — ohne Erfolg.

Acht Tage nach dieser Operation beginnt eine Lähmung des linken Armes in der gleichen Weise. Auch diese entsteht plötzlich, ohne vorangegangene Klagen des Patienten unter den Augen des Arztes. Auch bei ihr sind die Muskelgruppen, die befallen sind, nicht genauer angegeben.

Der Gang wurde unsicher (?), und es wurde über Sehstörungen und Ab-



nahme des Gehörs auf dem rechten Ohre geklagt, so dass jetzt eine beginnende Rückenmarksaffection in Betracht gezogen wird. Die Sehstörung geht zurück, der linke Arm bessert sich, der Gang wird wieder besser. Nun fällt auch die Aussicht auf eine Rückenmarkserkrankung weg.

Ich suche die Stelle, an der der Nerv bezw. die Nerven mechanisch insultirt wurden an einer anderen Stelle und gerade ihr doppelseitiges Auftreten, ferner der jetzt noch vorhandene Befund lassen mich zur Annahme einer

Krückenlähmung

kommen.

L. giebt selbst an, dass er anfangs mit einer Krücke ging und sich mit dem anderen Arm auf eine andere Person stützte. Auch giebt er auf Befragen an, dass ihm der Arm nach dem Gehen oft wie todt gewesen wäre.

Ein nicht so dummer Bursche wie L. würde dies früher angegeben haben.

Später bekam er zwei Krücken, die nach seiner Ansicht gut gepolstert waren.

Ob nun das rechte Bein wegen des Bruches weniger gut vom Kranken benutzt werden konnte, und er sich stärker und mehr auf die rechte Krücke stützen musste, das ist zu erwägen — beobachtet ist es nicht.

Auch ist daran zu denken, dass er mit seinem (gebrochenen) Arm die Krücke weniger gut regieren und in Folge der auch vom Herrn Dr. Sch. angenommenen Schwäche (Gipsverband) des rechten Armes sich weniger die Schulter entlasten konnte. — Das sind genügende Momente, um die stärkere Einwirkung auf die rechte Achselhöhle zu erklären.

Bei der nun durch die Lähmung noch hinzukommenden Schwäche der rechten Hand wird L. seine Krücken noch weniger zweckmässig gehandhabt haben; daher auch ein stärkerer Druck auf die linke Achselhöhle seine Erklärung finden kann.

Die Unsicherheit des Ganges auch nach dem Auftreten auch der linksseitigen Lähmung, kann man sich erklären, wenn man erwägt, dass die Krücken nun eben alle beide von gelähmten Armen gehandhabt wurden.

Es bleiben somit die Sehstörungen, die keine exacte Deutung finden können. Sie sind aber nicht genauer beschrieben. Sollte man da nicht an falsch ausgedrückte Schwindelerscheinungen denken können? Doch ich sage hier: non liquet.

Die Sehstörung und der linke Arm bessern sich. Die Heilung des linken Armes ist denkbar. Hier ist eine reine Naturheilung anzunehmen, auch entspricht die Heilungszeit etwa der Zeit, die auch sonst für Radialislähmung, die ohne Behandlung heilt, angenommen wird.

Eine Veränderung der Krücken durch Polsterung scheint nach L. nicht vorgenommen zu sein. Hat er sich inzwischen wieder eines Anderen als Stütze bedient? Wurde er in der Zwischenzeit sicherer auf den Beinen? Auch hier muss ich mich bescheiden, die Ursache nicht genau feststellen zu können.

Schliessen wir mit der linksseitigen Lähmung hier ab. Sie ist ja auch völlig geheilt. Ihre Ausdehnung ist nicht beschrieben, ebenso ihre Intensität. Während aber Herr Dr. Sch. keine Ursache für diese Lähmung — an eine Simulation hat er ja selbst nicht gedacht — findet, gebe ich ein mechanisches Moment



an, nämlich die Krücke und ihren Druck in der Achselhöhle. Wäre eine genaue Beschreibung der Lähmung in den Acten, wäre die Function der M. triceps gestört gewesen, dann würde ich daraus die Krückenlähmung mit Sicherheit erschliessen, denn diese Triceps-Lähmung kommt häufig bei der Krückenlähmung vor.

Dass am rechten Arm die Freilegung der Nerven, die Bäder und Massage ohne Erfolg blieben, ist erklärlich. Ob das wesentlichste wirksamste Agens, der constante Strom, angewendet ist, geht aus den Acten nicht hervor. Es kommt ferner darauf an, wo die Stelle der Läsion gesucht wird, und wo der Strom applicirt wurde. Der Sitz der Affection ist aber in der Achselhöhle zu suchen, dafür spricht auch jetzt noch der Befund.

Wegen der Verkennung des Sitzes der Lähmung wird auch das wirksame Agens, die Krücke, nicht entfernt. Und non remota causa, non cessat effectus. Das Weglassen der Krücke scheint gar nicht in Frage gekommen sein. Die stärkere Affection der rechten Seite erklärt sich aus der Schwäche des rechten gebrochenen Beines und der Schwäche des rechten gebrochenen Armes. Es war also eine stärkere Belastung der rechten Achselhöhle als der linken vorhanden.

Ist auch in dem Vorgutachten erwähnt, L. könnte den Ober- und den Vorderarm frei bewegen, so ist damit gar nichts Bestimmteres angegeben. Aus den späteren Angaben aber, dass der Zustand des Armes unverändert sei, ist zu schliessen, dass er heut noch so ist wie damals auch, vielleicht (?) besser.

Durch die Diagnose Krückenlähmung findet mein Befund eine ungezwungene Erklärung. Es ist erklärlich die partielle Paralyse des Nervus radialis, es ist denkbar, dass auch die im Gutachten schon erwähnten Nerven (medianus, axillaris, brachialis extern.) etwas abbekommen und sich zum Theil gebessert haben. -- Gerade die Triceps-Lähmung, und diese ist hier vorhanden, pflegt der Krückenlähmung eigenthümlich zu sein. Und schon aus diesem Befund lässt sich hier eine wünschenswerthe Sicherheit der Diagnose erreichen.

Die Schmerzempfindung, die L. angiebt, kann vorhanden sein.

Die Sehstörungen sind zur Zeit belanglos, weil unbedeutend.

Ich schliesse demnach: Die Radialislähmung hat bestanden, besteht und wird wahrscheinlich bestehen bleiben.

Die Fragen des Ersten Staatsanwaltes beantworte ich daher folgendermassen:

I. a) Die vom Schiedsgericht constatirten Krankheitsreste, die in dem Erkenntniss laienhaft beschrieben sind, sind zur Zeit noch vorhanden.

b) Sie können nicht nur früher in dem constatirten Umfange vorhanden gewesen sein, sondern sind es mit an Gewissheit grenzender Wahrscheinlichkeit gewesen.

c) Es ist nicht anzunehmen, dass sich L. durch Simulation die Rente einer Erwerbsunfähigkeit zu $^3/_4$ verschafft hat.



II. L. ist jetzt noch als fast völlig erwerbsunfähig zu betrachten; dergestalt, dass er einen dauernden und sicheren Verdienst durch seine Arbeit sich nicht verschaffen kann.

III. Durch die vorstehenden Ausführungen hoffe ich dazu beigetragen zu haben, die Sache zu klären und wenn das Gutachten das ist, was es sein soll: „eine den Richter überzeugende Darstellung", so wird der Erste Staatsanwalt eine Entscheidung über den gestellten Antrag auf Bestrafung wegen Betruges zu fällen in der Lage sein.

Wenn ich trotz dieser weitgehenden Fragestellung meine Competenzen überschreite und noch etwas weiteres erwähne, so entschuldige ich es mit dem Wort (Bl. 127 der Acten). Auch „ich bin ein Freund der Armen und namentlich der Kranken, für die ich Alles thue!"

Errare humanum est — aber Irrthümer sucht man so weit wie möglich wieder gut zu machen.

1. Ich hoffe, dass dem p. L. jetzt seitens der Berufsgenossenschaft das Vertrauen wieder gewährt und ihm sein trauriges Geschick durch Darreichung einer höheren Rente als 20 pCt. erleichtert werde.
2. Ich halte auch jetzt noch, trotz der langen Dauer eine electrische Cur für des Versuches werth. Als nächstgelegene Klinik möchte ich Marburg empfehlen.

(Datum:) (Unterschrift:)

Ich nahm an, dass auf dieses Gutachten hin die Berufsgenossenschaft nicht zögern würde den p. L. sofort in die Behandlung eines Nervenarztes zu geben, mindestens ihn einer längeren eingehenderen Untersuchung und Beobachtung unterwerfen würde.

Nichts von alle dem!

Ich entnehme den Papieren, die ich von L. heut am 30. Mai 1894 empfangen habe die jüngsten Schriftstücke. Zunächst ist da eine Entscheidung des Schiedsgerichtes vom 4. Februar 1892. Diese führt an, dass der Staatsanwalt am 22. August 1890 das Verfahren gegen den Beschuldigten eingestellt habe, „da nach einem extrahirten Gutachten des Königlichen Kreisphysikus Dr. Guder in Laasphe vom 20. August 1890 Simulation nicht vorliege, und die Annahme eines Betruges hiernach nicht begründet sei."

Die Genossenschaft veranlasste hierauf eine Untersuchung des Verletzten durch den Kreiswundarzt C. in B., der in seinem Gutachten vom 6. März 1890 übereinstimmend mit Dr. Guder dahin sich aussprach, dass L. kein Simulant und infolge des Unfalles in seiner Erwerbsfähigkeit sehr erheblich beeinträchtigt sei.

Dr. Sch., welchem von den Gutachten der genannten beiden Aerzte Kenntniss gegeben wurde, nahm nunmehr eine nochmalige eingehende Untersuchung des Verletzten vor, auf Grund deren er seiner Ueberzeugung, dass L. im höchsten Grade simulire, wiederholt Ausdruck verlieh.



Auf das diesbezügliche Gutachten des Dr. Sch. wird hiermit noch besonders Bezug genommen (Bl. 160. Gen. Acten).

Auf Anrathen des Dr. Sch. zog die Genossenschaft nunmehr bei dem Ortsvorsteher in L. Erkundigungen über L. ein, welche ausweislich eines Schreibens vom 4. October 1890 ergaben, dass der Verletzte sich mit sämmtlichen landwirthschaftlichen Arbeiten als Kartoffelnhacken, Holzhauen, Dreschen, Fruchternten, bei denen er den rechten Arm gebrauchen müsse, beschäftige und nicht nur halbe, sondern sogar ganze Tage dabei aushalte.

Hierauf ertheilte die Genossenschaft dem Verletzten unter dem 17. October 1890 den Bescheid, dass ihm eine Rente fernerhin nicht mehr gewährt werden könne, da er von seinen Verletzungen folgenlos wiederhergestellt sei.

Der Vater des Verletzten hat für seinen minderjährigen Sohn gegen diesen Bescheid Berufung beim Schiedsgericht eingelegt, indem er die Richtigkeit des Gutachtens des Dr. Sch. bestreitet und behauptet, dass bei einer Heilung mit Verkürzung eines Armes, Verkrümmung dreier Finger und Schiefstellung eines Beines von einer folgenlosen Wiederherstellung nicht die Rede sein könne. Er beantragt die Zuerkennung einer der Verminderung der Erwerbsfähigkeit entsprechenden Rente.

Die Berufungsbeklagte bestreitet unter Bezugnahme auf das letzte Gutachten des Dr. Sch. und der Auskunft des Ortsvorstehers zu L., dass die Ausführungen des Klägers richtig seien und behauptet, dass der Verletzte vielmehr wieder vollständig erwerbsfähig sei.

Das Gericht beschloss ein weiteres Gutachten über den Zustand des Verletzten von Professor W. in B. einzuholen, und nachdem der Verletzte sich erst geweigert hatte dieser Untersuchung sich zu unterziehen, ist der ärztliche Befund unter dem 3. Februar 1892 niedergelegt worden.

Das Ergebniss dieses ausführlichen Gutachtens geht dahin, dass L. „infolge der Verletzung des linken Beines voraussichtlich dauernd nicht im Stande ist, Arbeiten zu verrichten, für welche ein sicheres Stehen und ein Gehen, zumal mit belastetem Körper und auf unebenem Boden erforderlich ist. Die Gebrauchsfähigkeit des rechten Armes ist in fortschreitender Besserung, jedoch ist der Arm auch jetzt nur zur Beihilfe bei Verrichtungen des linken Armes zu gebrauchen. Die Kraft und Geschicklichkeit sind noch beträchtlich vermindert.

Bei dieser Sachlage hat das Gericht den Verletzten für nur zur Hälfte erwerbsfähig erachtet und dementsprechend auf Gewährung von 50 pCt. der Vollrente erkannt und zwar vom Tage der Zustellung des Bescheides vom 17. October 1890, dem 20. October 1890."

Dagegen hat die Berufsgenossenschaft Recurs erhoben. Es ergeht dann eine Entscheidung vom Reichsversicherungsamt 13. Mai 1892: „Das Urtheil des Schiedsgerichtes für die Section X der . . . Berufsgenossenschaft von 4. Februar 1892 wird dahin abgeändert, dass die Beklagte nur schuldig ist dem Kläger vom 22. October 1890 ab eine in monatlichen Raten von 6 Mark im Voraus zahlbare jährliche Rente von 72 Mark zu gewähren.

Gründe: Dem von der Beklagten gegen das vorbezeichnete schiedsgerichtliche Urtheil, auf dessen Sachdarstellung Bezug genommen wird, rechtzeitig ein-



gelegtem Recurse konnte der Erfolg nicht versagt werden. -- Die dem Kläger aus Anlass seines Unfalles vom 31. Dezember 1887 durch Urtheil des Schiedsgerichtes vom 21. März 1889 zuerkannte Rente von 80 pCt. derjenigen für völlige Erwerbsunfähigkeit, ist durch Bescheid der Beklagten vom 7. November 1889 auf 20 pCt. herabgesetzt worden. Kläger hat zwar in einem an den Sectionsvorstand gerichteten Schreiben vom 13. November 1889 um weitere Zahlung der früheren Rente gebeten, den Minderungsbescheid jedoch nicht mit dem zulässigen Rechtsmittel angefochten, so dass er Rechtskraft erlangt und Kläger vom 14. November 1889 ab nur noch die Rente von 20 pCt. erhalten hat.

Nachdem auch diese Rente durch Bescheid der Beklagten vom 17. October 1890 dem Kläger entzogen worden war, hat das Schiedsgericht auf die vom Kläger hiergegen eingelegte Berufung den Bescheid aufgehoben und dem Kläger eine Rente von 50 pCt. der Vollrente zugesprochen. Die Beklagte verlangt mit Recht Abänderung dieses von ihr angefochtenen Urtheils dahin, dass dem Kläger nur eine Rente von 20 pCt. zu gewähren. Denn das Schiedsgericht hatte nur darüber zu befinden, ob dem Kläger die durch den Bescheid vom 7. November 1889 rechtskräftig festgestellte Rente von 20 pCt. zu belassen war oder nicht. Zwar hatte der Kläger vor dem Schiedsgericht Bewilligung einer höheren Rente beantragt. Diesem Antrage hätte jedoch nur unter den Voraussetzungen des § 65 des Unfallversicherungsgesetzes stattgegeben werden können. Diese Voraussetzungen liegen aber nicht vor. Kläger behauptet im Gegentheil selbst, dass sein Zustand unverändert derselbe sei wie früher und die ärztlichen Gutachten lassen sogar eine geringe Besserung gegen früher erkennen. Bei dieser Sachlage musste, wie wohl das Recursgericht in Uebereinstimmung mit dem Schiedsgericht aus dem Gutachten des Kreisphysikus Dr. Guder zu Laasphe vom 20. August 1890 und des Professors Dr. W. in B. vom 3. Februar 1892 die Ueberzeugung gewonnen hat, dass Kläger immer noch um mehr als 20 pCt. seiner Erwerbsfähigkeit beeinträchtigt ist, die vom Schiedsgericht ihm zuerkannte Rente auf den rechtskräftig festgesetzten Betrag von 20 pCt. herabgesetzt"[1]).

Ob L. nun noch eine weitere Herabsetzung der Rente erfahren hat, weiss ich nicht, er gab jetzt an, dass er 3 Mark monatlich erhielte.

Es ist wohl begreiflich, dass mich der Fall L. nach der Abgabe meines Gutachtens vom 20. August 1890 lebhaft interessirte, namentlich aber in Rücksicht auf eine spontane Besserung oder das Eintreten von Muskelatrophieen. — Nun wohnt L. in dem völlig entgegengesetzten Theile des Kreises (38 Kilometer Landweg) von Laasphe. Dienstlich bin ich in einem Zeitraum von $5\frac{1}{2}$ Jahren nur

[1]) Diese Entscheidungen habe ich einige Tage nach der letzten Untersuchung des p. L. zur Einsicht vom Vater geschickt erhalten.



einmal und zwar L's. wegen nach L. gekommen. Seine Angst davor, dass man ihm „die Knochen wieder brechen möchte", hinderte ihn zu mir zu kommen. Die Collegen in B., die ich um ihn befragte, erfuhren von ihm nichts.

Ende 1892 oder Anfang 1893 sah ich L. wieder, konnte mich oberflächlich von der Besserung des Armes überzeugen ihn, aber nicht genau untersuchen, weil er seinem früheren Durchbrennen entsprechend die Heimreise antrat.

Erst am 28. und 29. Mai 1894 habe ich L. wieder gesehen und eingehend untersucht.

1. Befund an den unteren Extremitäten.

L. steht in folgender Stellung: Das linke Bein zeigt eine stark nach Aussen und Hinten ausweichende Bogenlinie. Der Fuss steht voll auf und gerade. Der rechte Fuss steht vor dem linken und mit den Zehen nach Innen. Das ganze Bein ist im Knie gebeugt. Die Entfernung der beiden Fussspitzen beträgt in dieser bequemen Stellung 24 cm, die der Fersen 27 cm, die der Mitten beider Kniescheiben 37 cm. — Stellt man beide Füsse des p. L. neben einander, so stellt er das rechte Bein gerade, das linke dagegen zeigt einen nach auswärts convex vorspringenden Bogen. Die Entfernung der Mitte beider Kniescheiben beträgt dabei 24 cm. Die Ferse des linken Fusses bleibt dabei aber $5^1/_2$ cm vom Fussboden entfernt. Tritt L. mit dem ganzen linken Fuss voll auf, dann stellt sich das rechte Bein entsprechend der Verkürzung des linken Beins in Beugestellung.

Im Liegen misst das rechte Bein 45,5 cm, das linke 40 cm. Das linke Bein liegt im Bogen nach Aussen und hat eine starke Recurvatumstellung.

Im unteren Drittel des Oberschenkels findet man eine schief geheilte Oberschenkelfractur; der obere Theil des im unteren Drittel gebrochenen Oberschenkels ist nach Aussen getreten. Sein Ende liegt als kammförmiges Knochenstück dicht unter der Haut, das untere Ende des Oberschenkels ist schräg nach Innen gestellt und in schiefer Richtung angeheilt. Das Kniegelenk ist in Folge der falschen Belastung schlottrig geworden[1]).

In Folge seiner Verkürzung des Beines zeigt L. beim gewöhnlichen Stehen eine compensatorische Verbiegung der Wirbelsäule.

2. Befund am rechten Arme.

a) Aeussere Besichtigung.

Der rechte Arm hängt am Körper meist nach Innen rotirt so, dass das Ellenbogengelenk nach vorn sieht. In dem unteren Theil des rechten Schulter-

---

[1]) Ich bedauere, dass ich in meinem Gutachten die Diagnose nicht ganz genau gestellt und formulirt habe. Es lag dies s. Z. an der Kürze der Zeit, die ich zur Untersuchung hatte, und ferner daran, dass ich nachzuweisen hatte, ob L. simulire oder nicht. Endlich meinte ich, dass L. auf seine Erwerbsunfähigkeit, wie es ja auch geschehen ist, untersucht werden würde und dass man gegen die Lähmung seines Armes eine Krankenhausbehandlung anwenden würde.



blattes ist die Musculatur etwas weniger entwickelt als an dem linken, der Thorax ist vorn wohl gewölbt, doch ist auch rechts eine flachere Stelle als links. Am unteren Drittel des Oberarmes ist eine grosse Narbe. Am rechten Vorderarme ist an der Innenseite Aussen eine Abflachung, an der Streckseite sieht der Arm flacher aus als links. Am Daumen- und Kleinfingerballen sind ebenfalls flachere Stellen als links.

b) Maasse bei hängendem Arm:

		rechts	links
1.	Ueber Schulter und durch die Achselhöhle	39 cm,	41 cm
2.	Dicht unter der Achselhöhle um den Oberarm	24,5 „	25,5 „
3.	In der Mitte des Oberarmes	24,5 „	25,0 „
4.	Ueber dem Ellenbogen (Callus)	21,5 „	23,0 „
5.	Um das Ellenbogengelenk	23,5 „	25,0 „
6.	Im oberen Drittel des Unterarmes	24,0 „	26,0 „
7.	In der Mitte des Unterarmes	21,5 „	24 „
8.	Im unteren Drittel des Unterarmes	18,0 „	21 „
9.	Um das Handgelenk	17,25 cm	18,5 „

c) Motilität.

Fordert man L. auf beide Arme zu heben, dann wird der linke Arm schnell zur senkrechten Stellung erhoben, die Muskelbäuche springen deutlich hervor, der rechte Arm kommt nicht zur senkrechten Stellung und steht etwas nach aussen. Wird der Arm passiv hochgestellt, was leicht möglich ist, dann fällt er nach dem Loslassen in die alte Stellung zurück. Bei dem activen Erheben des Armes sind die Muskelbündel des Kappenmuskels (Cucullaris), des Deltamuskels und des Obergrätenmuskels (Supraspinatus) beiderseits gleich; alle Gruben sind gut ausgeprägt, es zeigt sich keine Atrophie. Dagegen zeigt der vordere sägeförmige Muskel (Serratus anticus major) links sechs deutlich entwickelte Zacken, auf der rechten Seite fehlt die oberste der 4. Rippe entsprechende Zacke. Es handelt sich also um eine Functionsschwäche des Serratus anticus major (Nervus thoracicus longus).

Zu bemerken ist, dass L. den Arm thatsächlich höher heben kann als Anfang August 1890; eine gewisse Besserung des Armhebens ist unverkennbar.

Beim Herabhängen steht der Arm nach Innen rotirt, so dass das Ellenbogengelenk nach Aussen, der Handrücken nach Vorn steht. Fordert man den p. L. auf, die Supinationsbewegung zu machen und den Arm nach Aussen zu rotiren, so kann er dies nicht. Lässt man ihn beide Unterarme beugen, so kann er den linken Unterarm weiter nach auswärts stellen als den rechten. Beim Schreiben verhält sich L. gerade so wie früher, wenn er über eine Fläche einen geraden Strich ziehen soll, so klettert er mit der Hand über das Papier. Duchenne hat schon darauf aufmerksam gemacht, welche Rolle der M. infraspinatus beim Schreiben, Zeichnen und Nähen spielt. Zum Zeichnen von langen Strichen über das Papier wie beim Fadenausziehen ist nämlich eine Auswärtsrollung des Armes erforderlich. Ist der wichtigste Auswärtsroller, der Infraspinatus, gelähmt, so fallen jene Verrichtungen mangelhaft aus oder sind geradezu unmöglich. Man sieht nun und fühlt, dass die M. M. infraspinatus et teres minor schwächer ist als links. Die Auswärtsrotation ist deutlich verringert (N. axillaris).

Fordert man L. auf, die linke Hand hinten auf den Rücken an die Hosen-



knöpfe zu thun, so gelingt ihm dies leicht, mit der rechten Hand kommt er dabei bis in die Gegend des Hüftgelenkes. Für diese Bewegung kommt der Latissimus dorsi (Ast vom N. subscapularis) in Betracht.

Bei erhobenem Arm steht der Unterarm etwas im Ellenbogengelenk gebeugt. Hebt man den Arm senkrecht in die Höhe, so fällt der Oberarm zunächst nach auswärts und der Unterarm steht in Beugestellung. Hält man den Arm gestreckt und trägt man L. auf, ihn gestreckt zu halten, so ist die passive Beugung links sehr schwer, rechts dagegen knickt der Arm zusammen. Wir haben also eine bedeutende Schwäche des Triceps.

Der M. biceps ist schön entwickelt, reagirt normal, aber eigenthümlicherweise ist seine Kraft sehr gering. Soll L. den Arm gebeugt halten, so leistet er der passiven Streckung keinen Widerstand. Er giebt an, er könne ihn nicht halten, weil er Schmerzen in der Gegend der Narbe habe. — Diese Narbe ist da, wo der Radialis aufgesucht und freigelegt wurde. Man fühlt einen alten Callus und ausserdem zwei derbe Knötchen, die spindelförmig sich in auf Druck schmerzhafte Stränge verlieren, die man in die Musculatur verfolgen kann. Diese Knötchen sind ausserordentlich schmerzhaft und als Neurome anzusprechen.

Bei der Aufforderung, die Handinnenfläche nach vorn zu drehen, kann L. bei gestrecktem Arm nur bei Unterstützung des Vorderarmes diese Bewegung langsam und schwerfällig ausführen. Bei gebeugtem Vorderarm ist dies gut möglich (biceps). Die mangelhafte Supinationsbewegung beruht auf dem Fehlen des Supinator longus (Delle).

Die Hand hängt herab wie bei der Bleilähmung. Sie kann normal gebeugt werden. Soll L. die Hand strecken, so kommt es bis zur Horizontalstellung, darüber hinaus kann er die Hand nicht strecken. — Die geringe Besserung, die L. hierin erfahren hat, wollen wir nicht unbetont lassen. — Passiv kann man die Hand dorsalflectiren, sie fällt jedoch immer wieder in die Mittelstellung zurück.

Seitwärtsbewegungen der Hand sind weder nach Innen (Adduction), noch nach Aussen (Abduction) möglich.

Die Streckung des Zeige- und Mittelfingers gelingt bei Anstrengung fast vollständig, dagegen werden der 4. und 5. Finger halb gebeugt gehalten und nur unvollständig gestreckt. Den passiven Beugungen der gestreckten Finger setzt L. nur geringen Widerstand entgegen. Werden der 4. und 5. Finger passiv gestreckt, so schnellen sie sofort wieder zurück, wenn man sie loslässt. Bei der passiven Streckung spürt man deutlich einen Widerstand.

Zur Faust können die Finger, wenn auch mit verringerter Kraft, gebeugt werden. Der Händedruck ist sehr schwach und wird bei Dorsalflexion der Hand nur sehr wenig stärker.

Lässt man L. die Finger spreizen, so ist die Abduction und Adduction des Zeige- und Mittelfingers, wenn auch schwächer als links, möglich. Der Ring- und der kleine Finger bleiben stehen. Das letzte Spatium interosseum ist tiefer als links, der kleine Fingerballen ist flacher und weicher als links.

Die Beugung des Daumens wird mit guter Kraft ausgeführt, allerdings durch eine leichte Ankylose im ersten Gelenk etwas behindert. Passiven Streckversuchen leistet er nur mässigen Widerstand.

Die Opposition des Daumens ist gut möglich und normal. Die Adduction

des Daumens an die Hand ist möglich, kann aber passiv leicht überwunden werden.

Die Streckung der 2. Phalanx ist willkürlich möglich, doch lässt sie sich passiv ausserordentlich leicht überwinden.

Der Metacarpus des Daumens kann weder nach hinten aussen, noch seitwärts und aussen, noch nach vorn und aussen extendirt werden.

Der Daumenballen ist schlaffer und flacher als links.

d) Electrischer Befund.

Linker und rechter Deltoideus und Biceps sind gleich und normal.

Triceps rechts caput long. 1 Milli-Amp., caput extern. 1/2 Milli-Amp.
„ links „ „ 0,9 „ „ „ 0,8 „

Der Nervus radialis ergiebt links bei 0,7 Milli-Ampère kräftige, blitzartige Zuckungen, bei denen sich sämmtliche Muskeln betheiligen. Der Nervus radialis rechts bei 0,9 Milli-Ampère blitzartige Zuckungen, aber der Extensor und Abductor des Daumens betheiligen sich nicht daran. Der Supinator longus contrahirt sich nur spurweise, der Extensor der Finger vom Nerven aus garnicht. Bei 1,7 Milli-Ampère Kathodenöffnungszuckung vom Nerven aus schwächer als Kathodenschliessungszuckung. Rechts Supinator longus bei 1,8 Milli-Ampère, bei 1 Milli-Ampère ganz geringfügige Zuckungen. Anodenschliessungszuckung etwas schwächer als Kathodenschliessungszuckung.

e) Sensibilität.

Sie ist links normal.

Im Gebiet des Ulnaris der Finger und der Hand werden leise Berührungen nicht wahrgenommen. Die Sensibilität der Dorsalseite der Hand im Radialisgebiet ist intact.

An der Volarseite ist die Sensibilität in dem Gebiet des Medianus erhalten, in dem des Ulnaris abgeschwächt.

Im Gebiet der Arteria posterior sup. radialis sind Sensibilitätsstörungen nicht nachweisbar. Spitze und Kopf der Nadel werden richtig bezeichnet, wenn auch nicht so prompt als links. Stiche mit der Nadel werden links viel früher als schmerzhaft angegeben wie rechts. Die Schmerzempfindung ist aber beiderseits gleich.

Wärmeunterschiede werden im Radialis- und Medianusgebiet richtig beurtheilt. Im Ulnarisgebiet werden kleine Temperaturunterschiede nicht beurtheilt, grössere empfunden.

Wir haben also Läsionen des Serratus anticus major vom Nervus thoracicus longus, Infraspinatus und teres minor vom Axillaris, Latissimus dorsi vom Subscapularis, die alle die Achselhöhle passiren und dort gedrückt sein können; ferner Störungen im Gebiet des Radialis und des Ulnaris.

Wenn auch in einzelnen Bewegungen eine kleine Besserung vorhanden ist, so ist doch von einer fortschreitenden Besserung des



Armes nicht die Rede. Seine Functionsfähigkeit ist erheblich eingeschränkt. Berücksichtigt man noch den Zustand der Beine, so ist es wohl kar, dass das Urtheil des Schiedsgerichtes vom 21. März 1889, das die Erwerbsunfähigkeit auf 80 pCt. festsetzte, das richtigste war. Wollen wir für die Besserung noch 5 pCt. in Abzug bringen, so muss nach meiner Ansicht die Erwerbsunfähigkeit doch immerhin noch auf 75 pCt. berechnet werden. Was L. jetzt erhält, haben wir gesehen.

III. Amtliche Verfügungen.

Bekanntmachung des Reichskanzlers vom 17. Juli 1895, betreffend die Beschäftigung von Arbeiterinnen in Meiereien (Molkereien) und Betrieben zur Sterilisirung von Milch.

Auf Grund des § 139a der Gewerbeordnung hat der Bundesrath die nachstehenden Bestimmungen über die Beschäftigung von Arbeiterinnen in Meiereien (Molkereien) und Betrieben zur Sterilisirung der Milch erlassen:

Für die Beschäftigung der Arbeiterinnen über 16 Jahre in Meiereien (Molkereien) und Betrieben zur Sterilisirung von Milch treten die Bestimmungen des § 137 Abs. 1 der Gewerbeordnung für die Zeit vom 15. März bis 15. October mit der Maassgabe ausser Anwendung, dass die Arbeitsstunden zwischen 4 Uhr Morgens und 10 Uhr Abends liegen müssen.

Vorstehende Bestimmung tritt mit dem Tage ihrer Bekanntmachung in Kraft und hat bis zum 15. October 1904 Giltigkeit.

gez. i. V.

von Bötticher.

Erlass des Ministers der u. s. w. Medicinalangelegenheiten vom 28. Juni 1895, betreffend Wiederimpfung ausländischer Arbeiter.

Den Ausführungen Ew. Hochwohlgeboren gefälligen Berichts vom 28. Mai d. J. trete ich darin bei, dass der Ausbruch echter Pocken bei den aus Russisch-Polen oder Galizien stammenden, in Preussen zugelassenen Arbeitern nicht in jedem Falle ausgeschlossen werden kann, wenn nur eine einmalige erfolgreiche Impfung bei diesen Personen im Kindesalter ausgeführt worden ist. Mit Letzterer wird deshalb die Voraussetzung für die Annahme von ausländischen Arbeitern, wie dieselbe in der Verfügung vom 1. Juni 1893 ausgesprochen ist, dass nämlich die in der Heimath oder in Preussen wirksam erfolgte Impfung glaubhaft nachzuweisen sei, nicht erfüllt. Hierzu bedarf es vielmehr des Nachweises, dass die



Personen im arbeitsfähigen Alter in den letzten 10 Jahren erfolgreich geimpft worden sind.

Ew. Hochwohlgeboren wollen gefälligst dafür Sorge tragen, dass dies seitens der Arbeitgeber oder Werkverwaltungen, welche im dortigen Bezirk ausländische Arbeiter in landwirthschaftlichen oder gewerblichen Betrieben beschäftigen, strengstens beachtet wird. Bei den bereits angenommenen Arbeitern wird, sofern die wirksame Impfung in den letzten 10 Jahren nicht ausgeführt worden oder nicht etwa eine Erkrankung an echten Pocken voraufgegangen ist, die Impfung nachträglich anzuordnen sein.

gez. i. A.
von Bartsch.

An sämmtliche Königl. Regierungspräsidenten.

Runderlass des Ministers der u. s. w. Medicinalangelegenheiten vom 14. Juni 1895, betr. statistische Erhebungen über die Besitz- und Betriebsverhältnisse u. s. w. der Apotheken.

Für die im Gange befindlichen Verhandlungen über die gesetzliche Neuregelung des Apothekerwesens ist es erwünscht, genauere statistische Angaben über die Zahl der im Reichsgebiet gegenwärtig vorhandenen Apotheken, über ihre Vertheilung auf die verschiedenen Bezirke, über ihre Besitzverhältnisse und die Zahl der in ihnen beschäftigten Personen zu besitzen.

Es ist deshalb eine statistische Aufnahme auf nachbezeichneter Grundlage herbeizuführen:

1. Die Erhebungen über die Zahl der Apotheken und Dispensiranstalten, über die Besitz- und die Betriebsverhältnisse der Apotheken, sowie über das pharmazeutische Personal sind nach dem Stande vom 1. Juli d. J. auszuführen.

2. Die Aufnahme hat unter Anwendung beigefügten Formulars und unter Berücksichtigung der beigegebenen Anleitung nach Kreisen für jede Gemeinde mit einem Apothekensitz stattzufinden. Im Interesse der Entlastung der mit der Berufs- und Gewerbezählung am 14. Juni d. Js. und demnächst mit den Vorbereitungen zur allgemeinen Volkszählung betrauten Behörden und zur Verhütung von Verwirrungen sind mit der Vornahme der jetzt in Rede stehenden statistischen Arbeiten die Physiker zu beauftragen, zumal dieselben aus ihrer amtlichen Thätigkeit die örtlichen Apothekerverhältnisse genau kennen und zuverlässigen Aufschluss hierüber zu ertheilen vermögen.

3. Die erforderlichen Formulare werden den betreffenden Medicinalbeamten von dem Kaiserlichen Gesundheitsamt unentgeltlich durch Vermittelung ihrer vorgesetzten Verwaltungsbehörde in doppelter Anzahl geliefert. Von den Doppelexemplaren ist das eine zur Einsendung an das Gesundheitsamt, das andere für die dortigen Acten bestimmt. Die Formulare für das Gesundheitsamt sind demselben, sorgfältig ausgefüllt, bis spätestens zum 15. August d. Js. zu übersenden. Allenfalls nothwendig werdenden Rückfragen sollen im unmittelbaren Verkehr



zwischen dem Gesundheitsamte und dem Kreis- (Stadt-, Bezirks-, Oberamts-) Physikus ihre Erledigung finden.

4. Die Bearbeitung des eingehenden Materials erfolgt durch das Kaiserliche Gesundheitsamt.

Unabhängig von der erwähnten statistischen Aufnahme ist es erwünscht, einen Ueberblick über die Bewegung der Apothekenwerthe während der letzten dreissig Jahre zu gewinnen und zu diesem Behufe für eine thunlichst grosse Anzahl von Apotheken, soweit es sich nach Lage der Verhältnisse ermöglichen lässt, eine Zusammenstellung der Preise zu erhalten, zu denen sie in dem angegebenen Zeitraum unter Lebenden veräussert oder bei Erbtheilungen übernommen worden sind. Die Erhebungen hierüber werden nach den dort vorhandenen Nachrichten und Aufzeichnungen aus den Verhandlungen über die Verleihung von Apothekenconcessionen zusammenzustellen oder es wird das erforderliche Material durch Nachfrage bei den Grundbuchämtern, den Nachlassgerichten oder den mit Erhebung der Erbschaftssteuer betrauten Stellen zu beschaffen sein.

gez. i. A.
von Bartsch.

An sämmtliche Königl. Regierungspräsidenten.

Bekanntmachung der Minister der u. s. w. Medicinalangelegenheiten und für Handel und Gewerbe vom 10. Juli 1895, betreffend Prüfung der Waagen und Gewichte in den Apotheken.

(Durch Erlass von demselben Tage ist bestimmt, dass bei amtlichen Besichtigungen der Apotheken nur noch eine Prüfung der wöchentlichen Bescheinigungen vorzunehmen und das Vorräthighalten eines Satzes Normal-Gewichte nicht mehr erforderlich ist.)

Bekanntmachung über die Prüfung der Waagen und Gewichte in den Apotheken.

In Betreff der Nachprüfung der Waagen und Gewichte der Apotheken bestimmen wir im Einverständniss mit der Kaiserlichen Normal-Aichungs-Kommission Folgendes:

1. Die Apothekenvorstände haben sämmtliche in der Apotheke und in den übrigen Geschäftsräumen in Gebrauch befindlichen Waagen und Gewichte alle zwei Jahre dem nächstgelegenen Königlichen Aichamte zur Prüfung vorzulegen.

2. Der Nachweis der erfolgten Vorlegung wird geführt durch die darüber von dem Aichamte auszustellende Bescheinigung. Damit die Frist von zwei Jahren möglichst nahe innegehalten wird, soll die Vorlegung alle zwei Jahre stets in demselben Halbjahre stattfinden, in welchem die erste Vorlegung stattgefunden hat. Die Einsendung der Waagen und Gewichte hat derartig recht-



zeitig zu erfolgen, dass das Aichamt mindestens einen Monat zur Erledigung Zeit hat.

Zum Nachweise der Zugehörigkeit der in der Apotheke und den übrigen Geschäftsräumen vorhandenen Waagen und Gewichte zu den darüber ausgestellten aichamtlichen Bescheinigungen genügt es, wenn Art und Stückzahl der ersteren mit Art und Stückzahl der durch letztere als geprüft nachgewiesenen Gegenstände übereinstimmt.

3. Die Königlichen Aichämter haben die ihnen alle zwei Jahre in demselben Halbjahr vorzulegenden Waagen und Gewichte der Apotheken nach erfolgter Prüfung oder Berichtigung und Neuaichung binnen spätestens einem Monat zurückzugeben und darüber Befund- bezw. Aichscheine auszustellen.

4. Die Königlichen Aichämter haben an den in Ziffer 1 genannten Waagen und Gewichten ausser den durch die Aichungsinstruction vorgeschriebenen Berichtigungen bereits gestempelter Waagen und Gewichte folgende Berichtigungen auszuführen:

a) Die im Zusatz 47 zur vorgenannten Instruction (Mittheilungen der Kaiserlichen Normal-Aichungs-Commission, Seite 126) behandelte Berichtigung zu leichter Gewichte aus Messing, Bronce und dergl. von 20 g und darüber. Falls die hierzu erforderliche Einrichtung nicht vorhanden ist, sehe ich, der Minister für Handel und Gewerbe, einem entsprechenden schleunigen Antrage entgegen.

b) die Berichtigung anderer als gleicharmiger Balkenwaagen, soweit sie durch Tarirung der Schalen (Brücken) oder des Balkens (Gegengewichtshebels) thunlich ist. Die Berichtigungsgebühren sind dieselben, wie sie in der Aichgebührentaxe für die Berichtigung neuer Waagen vorgeschrieben sind.

5. Falls sich herausstellt, dass sich eine unrichtig befundene Waage zwar nicht durch Tarirung, aber noch auf andere Weise, insbesondere durch Nachschleifen oder Ersetzen einzelner oder aller Schneiden berichtigen lässt, hat das Königliche Aichamt diese Berichtigung durch einen sachkundigen Gewerbetreibenden unter Ueberwachung der Angemessenheit der Berichtigungskosten baldigst herbeizuführen und die Waage dann von Neuem zu aichen. Für die erste Prüfung solcher Waagen sind ebensowenig Gebühren zu erheben, wie für die erste Prüfung neuer Gegenstände, bei welcher sich die Nothwendigkeit aichamtlicher Berichtigung ergiebt.

6. Die Berichtigung der Präcisionswaagen ist nicht nur dann aus- bezw. herbeizuführen, wenn die äussersten Grenzen der im öffentlichen Verkehr noch zu duldenden Abweichungen der Waagen von der absoluten Richtigkeit (Bekanntmachung vom 27. Juli 1885, Reichs-Gesetzblatt Seite 263) überschritten sind, sondern auch schon dann, wenn die Unrichtigkeit der Waage nach Aufbringung des zehnten Theiles der grössten zulässigen Last das Doppelte der für diese Belastung vorgeschriebenen Aichfehlergrenze (§ 62 der Aichordnung) überschreitet.

7. Bei Rückgabe unrichtiger und nicht mehr berichtigungsfähiger Waagen und Gewichte der Apotheken sind die der Aichungsinstruction entsprechenden Rückgabescheine auszustellen. Ausserdem sind, ohne Erhebung von Gebühren, auch Rückgabescheine über diejenigen Waagen und Gewichte auszustellen, welche



nicht wegen Unrichtigkeit, sondern aus anderen Gründen unzulässig befunden worden sind.

8. Die Apothekenvorstände sind verpflichtet, alle nothwendigen Berichtigungsarbeiten ausführen zu lassen und deren Kosten zu tragen. Eines Antrages auf Ausführung der nothwendigen Berichtigungen beim Aichamte bedarf es nicht.

Mit kassirtem Stempel zurückgegebene Waagen oder Gewichte dürfen in die Apotheke und die übrigen Geschäftsräume überhaupt nicht mehr zurückgebracht werden, sondern sind sofort durch neue, vorschriftsmässig geaichte zu ersetzen.

9. Dem Apothekenvorstand ist es unbenommen, nach erfolgter aichamtlicher Nachprüfung seiner in Gebrauch befindlichen Waagen oder Gewichte zu deren Vermehrung neue Waagen und Gewichte anzuschaffen. Die Neuheit dieser Gegenstände ist indessen durch Vorlegung der Rechnung nachzuweisen.

10. Die unter Ziffer 2 genannten aichamtlichen Bescheinigungen bestehen aus den in Ziffer 3 und 7 genannten Aich-, Befund- und Rückgabescheinen. Der Apothekenvorstand hat diese Bescheinigungen dem mit der Revision der Apotheke betrauten Beamten zur Prüfung ihres Datums und zur Vergleichung der in ihnen aufgeführten Waagen und Gewichte mit den vorräthigen vorzulegen. Die vorhandenen alten Waagen und Gewichte müssen mit den in den Aich- und Befundscheinen nachgewiesenen übereinstimmen. An Stelle der durch Rückgabescheine als ferner unbrauchbar nachgewiesenen Waagen oder Gewichte müssen neue vorhanden sein, und zwar darf der über die Beschaffung beigebrachte Nachweis kein späteres Datum aufweisen, als 6 Wochen nach dem Datum des Rückgabescheines. Etwa seit der letzten Nachprüfung beschaffte neue Waagen oder Gewichte sind besonders vorzulegen nebst der in Ziffer 6 erwähnten Rechnung, welche ein späteres Datum als das der vorerwähnten aichamtlichen Bescheinigungen tragen muss.

11. Eine anderweite polizeiliche oder medicinalpolizeiliche Ueberwachung der Waagen und Gewichte in den Apotheken und deren Nebenräume findet fernerhin nicht mehr statt.

gez. i. A. gez. i. V.
von Bartsch. Lohmann.

Rechtsprechung.

Urtheil des Königlichen Kammergerichts (Strafsenats) vom 2. Mai 1895: Begriff einer Privat-Krankenanstalt.

Gegen den Badeanstaltsbesitzer H. in Berlin wurde ein Strafbefehl in Höhe von 100 Mark erlassen, weil er ohne Concession ein Privatkrankenhaus gehalten habe. H. hatte in seiner Badeanstalt nicht nur medicinische Bäder, sondern



auch Einpackungen und ähnliche mechanische Kuren verabfolgt. Auch erhielten Fremde, welche sich einer solchen Cur unterziehen wollten Kost und Verpflegung bei ihm. Hierin erblickte auch das Schöffengericht den Betrieb einer concessionspflichtigen Privatkrankenanstalt und gab daher dem von dem Angeklagten gegen den Strafbefehl erhobenen Einspruch keine Folge. Ebenso verwarf auch die Strafkammer die Berufung des Angeklagten. In seiner Revision rügte er Verletzung des § 30 der Gewerbeordnung durch unrichtige Anwendung. Von dem Betriebe einer „Anstalt" könne gar keine Rede sein, zumal das Zimmer zur Aufnahme der Kranken gar nicht von ihm, sondern von dem Portier des Hauses hergegeben worden sei. Der Strafsenat des Kammergerichts erkannte jedoch am 2. Mai cr. auf Zurückweisung der Revision. Der Gerichtshof führte begründend aus, dass der Vorderrichter den Begriff der Privatkrankenanstalt keineswegs verkannt, das Vorhandensein einer solchen ohne Rechtsirrthum festgestellt und demgemäss auch die hierauf bezüglichen Vorschriften der Gewerbeordnung mit Recht angewandt habe.

Urtheil des Ober-Verwaltungsgerichts vom 10. Juni 1895: Die Bezeichnung „Kuranstalt" für nicht concessionirte Badeanstalten kann polizeilich untersagt werden.

Durch Verfügung der Polizeiverwaltung zu Halle a. S. vom 15. Juni 1894 wurde dem Badeanstaltsbesitzer Sch. aufgegeben, aus dem auf dem Grundstücke Hochstrasse 17 angebrachten Schilde mit der Aufschrift „Sch.'s Kur- und Badeanstalt" das Wort „Kur" und aus dem darüber befindlichen Schilde die Inschrift „Berathung in allen Krankheitsfällen" zu entfernen; zugleich wurde ihm untersagt, in Anpreisungen seiner Badeanstalt mittelst Druckschriften das Wort „Kur" oder eine andere Bezeichnung desselben Inhalts zu gebrauchen und Badegästen die Ertheilung eines auf Heilung von Krankheiten berechneten Rathes in der Anstalt zu versprechen. Auf die gegen diese Verfügung von Sch. erhobene Klage erkannte der Bezirksausschuss zu Merseburg am 2. November 1894 dahin: dass die angefochtene Verfügung insoweit, als darin dem Kläger aufgegeben wird, die Inschrift „Berathung in allen Krankheiten" zu entfernen, und ihm untersagt wird, Badegästen die Ertheilung eines auf die Heilung von Krankheiten berechneten Rathes in der Badeanstalt zu versprechen, aufzuheben, im Uebrigen aber die Klage abzuweisen. In den Gründen dieser Entscheidung wird ausgeführt: die angefochtene Verfügung stütze sich darauf, dass der Kläger, nachdem ihm durch rechtskräftige Entscheidung die Concession zum Betriebe einer Privat-Krankenanstalt wegen mangelnder Zuverlässigkeit entzogen worden sei, dennoch fortfahre, durch die Inschriften und Anpreisungen den Schein zu erwecken, als sei er berechtigt, eine solche Anstalt zu betreiben. Soweit dies zutreffe, sei die Polizei unbedenklich berechtigt, die Entfernung des betreffenden Theiles der Inschriften zu verlangen; denn das Publikum sei einer Gefahr ausgesetzt, wenn es in einer Privatkrankenanstalt Behandlung suche, deren Leiter der erforderlichen Zuverlässigkeit ermangele, und vor dieser Gefahr das Publikum zu bewahren, sei die Polizei nach § 17 A. L. R. Th. II Tit. 10 befugt und ver-



pflichtet. Deshalb könne die Bezeichnung als Kuranstalt und das Erbieten zur Vornahme von Kuren für zulässig nicht erachtet werden und sei mit Recht untersagt worden. Aerztlichen Rath zu ertheilen und die Ertheilung solchen Rathes anzupreisen, sei der Kläger freilich befugt, weil nach der Gewerbeordnung Jeder an jedem Orte die Heilkunde ausüben könne. Ebenso dürfe der Kläger eine Badeanstalt betreiben und dementsprechend Ankündigungen machen. Verbinde er aber beides in der Weise, dass er als Arzt Bäder zu Heilzwecken verordne und diese dann in demselben Etablissement, in dem er den ärztlichen Rath ertheilt habe, verabfolge, so liege darin der Betrieb einer Privat-Krankenanstalt.

Der Kläger legte gegen dieses Urtheil Berufung ein. Er rügte Verkennung des Begriffs einer Krankenanstalt; denn dazu gehöre die Aufnahme von Kranken zur Behandlung und Pflege, wovon hier keine Rede sei; ausserdem ertheile er aber auch den ärztlichen Rath gar nicht in der Badeanstalt, sondern in einem daneben gelegenen Hotel.

Der III. Senat des Oberverwaltungsgerichtes erkannte am 10. Juni cr. dahin: dass die polizeiliche Verfügung auch insoweit, als sie den Gebrauch des Ausdruckes „Kur“ in Anpreisungen untersagt, aufzuheben, im Uebrigen aber die Vorentscheidung zu bestätigen sei. Der Gerichtshof führte begründend aus: Unerheblich sei, ob der Kläger trotz der Concessionsentziehung eine Privat-Krankenanstalt weiter betrieben habe oder nicht. Hier handle es sich nur um den Schutz des Publikums gegen die Täuschung, als handle es sich um eine concessionirte Krankenanstalt. Der Ausdruck „Kuranstalt“ sei geeignet, eine solche Täuschung zu veranlassen, und daher unzulässig. Dagegen verstosse ein Verbot, diesen Ausdruck in Druckschriften zu gebrauchen, gegen das Pressgesetz.

Entscheidung des Oberverwaltungsgerichts, III. Senats, vom 21. Januar 1895: Entziehung des Prüfungszeugnisses als Hebamme wegen Ehebruch.

Der Vorderrichter hat der Beklagten, weil sie geständlich sich des Ehebruchs schuldig gemacht hat, das Prüfungszeugniss entzogen. In ihrer Berufungsschrift verneint Beklagte die rechtliche Möglichkeit, dass ihr wegen einer solchen Verfehlung das Zeugniss entzogen werden könnte, sodann aber auch, dass den Umständen nach auf Grund des von ihr aufrichtig bedauerten Ehebruchs sie der Vorwurf der Bescholtenheit träfe. Ihrer Beschwerde konnte jedoch keine Folge gegeben werden.

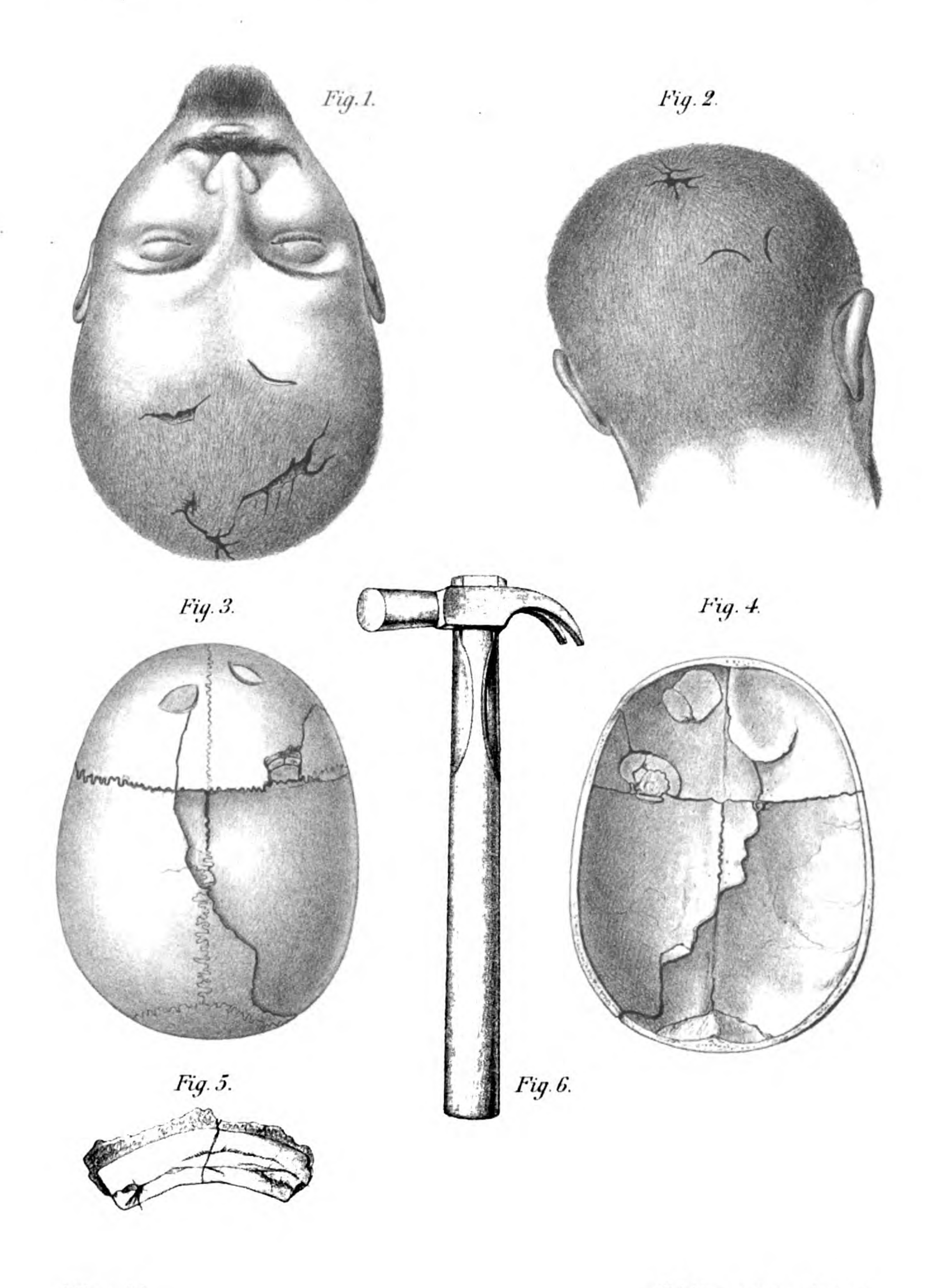
Es war zunächst an dem bisher von dem Gerichtshof bethätigten Grundsatz festzuhalten, dass es im Sinne des § 53 Absatz 2 der Reichsgewerbeordnung keineswegs auf den Mangel solcher Eigenschaften ankommt, welche bei Ertheilung des Prüfungszeugnisses nach den besonderen Vorschriften der Gewerbeordnung vorausgesetzt werden mussten, sondern dass hierbei auf die landesgesetzlichen Vorschriften und für Preussen auf die allgemeine, die Voraussetzungen für die Ertheilung des Prüfungszeugnisses an Hebammen näher regelnde Verfügung des Ministers der geistlichen, Unterrichts- und Medicinalangelegenheiten vom



6. August 1883 zurückzugehen ist. In dieser Beziehung ist lediglich auf die Gründe des der Beklagten bekannten Urtheils des ersten Senats vom 2. April 1884 zu verweisen. Weiter ist daran ebenfalls festzuhalten, dass das Prüfungszeugniss, weil es nur solchen Personen zuerkannt werden darf, welche unbescholtenen Rufes sind und namentlich ausserehelich nicht geboren haben, denjenigen zu entziehen ist, welche demnächst einen Mangel an dieser vorausgesetzten Eigenschaft in Folge unsittlichen Lebenswandels erkennen lassen. Wenn darnach aber die rechtliche Möglichkeit besteht, einer Hebamme, welche sich des Ehebruchs schuldig gemacht hat, das Prüfungszeugniss zu entziehen, so war nicht anzuerkennen, dass sich zu Gunsten der Beklagten Umstände geltend machen liessen, welche eine von derjenigen des Vorderrichters abweichende Beurtheilung rechtfertigten.

Gedruckt bei L. Schumacher in Berlin.





J. Wenzel del. W. A. Meyn, Lith. Inst. Berlin S.



